

オープンソースでの統合監視管理について ～Zabbix,Hinemosの機能と選択のポイント～

SRA OSS, Inc. 日本支社

盛 宣陽

y-mori@sraoss.co.jp

会社紹介

- SRA OSS, Inc. 日本支社 (東京・池袋)
SRA 100% 出資の子会社
- かつては、SRAのOSSに特化した部門
2005年7月より子会社としてSRAから分離
- 事業内容
PostgreSQL関連サービス
オープンソースソフトウェア事業全般
OSS導入、運用、コンサルティング、サポートビジネス

HinemOS

ZABBIX

CERTIFIED PARTNER

自己紹介

- OSSサポート業務を担当

Zabbix, Hadoop, OpenAM, PostgreSQLなど
33種類のソフトウェアサポート担当

- 導入・OSSコンサルティング業務

構築から性能調査、チューニング、
運用改善・システム提案など

運用、管理をする体制を見直してみましよう

構成管理

バックアップ

バージョンアップ

性能管理



ユーザ管理

セキュリティ管理

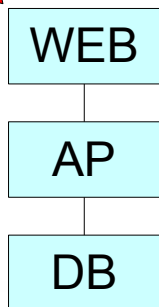

稼働監視

ログ管理

管理することは沢山

サーバのレスポンスが悪い

20sec



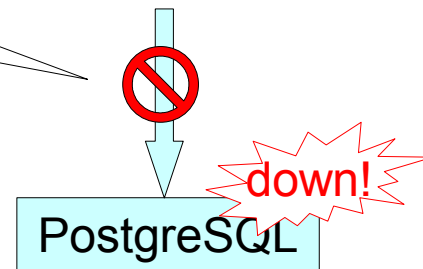
すぐに知らせて欲しい

日々の性能データが欲しい

特定のキーワードを見つけたら教えて欲しい

まとめて管理したい

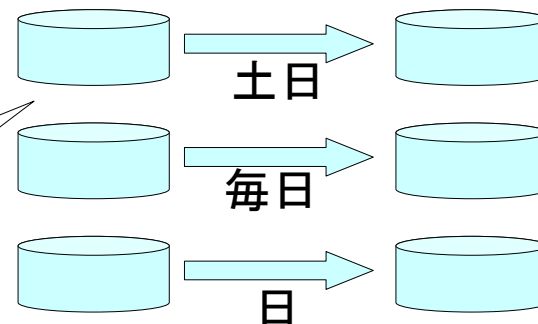
障害発生



ログに潜むヒント

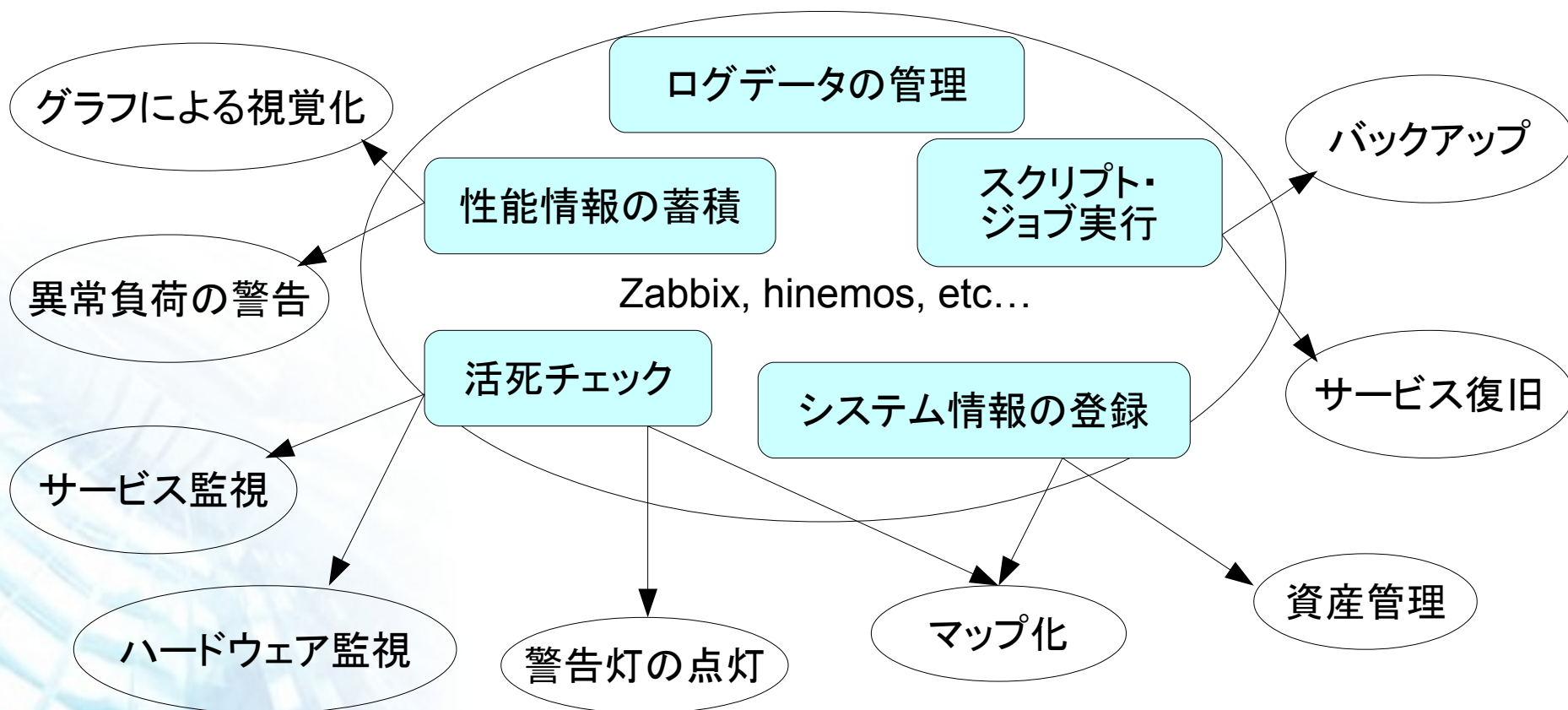
INFO: wwwwww
INFO: xxxxxx
ERROR: yyyy
INFO: zzzz

バックアップの管理



そんなあなたに統合監視ツールを

1つのソフトウェアに複数の役割を持たせて一元管理



運用や管理などに使えるOSSツール

バックアップ・ストレージ

Amanda
Bacula
Clonezilla
Disk Archive
G4L
Mondo Rescue
rdiff-backup

運用監視

Groundwork Monitor
Hinemos
Xymon
Nagios
Pandora FMS
Zabbix

ネットワーク モニタリング

AWStats
Cacti
GKrellM
Kismet
MRTG
Munin
Net-SNMP
Nmap
Pmacct
RRDtool
Vyatta
Wireshark

負荷分散

BalanceNG
Linux Virtual Server
Pound
UltraMonkey

HAクラスタ

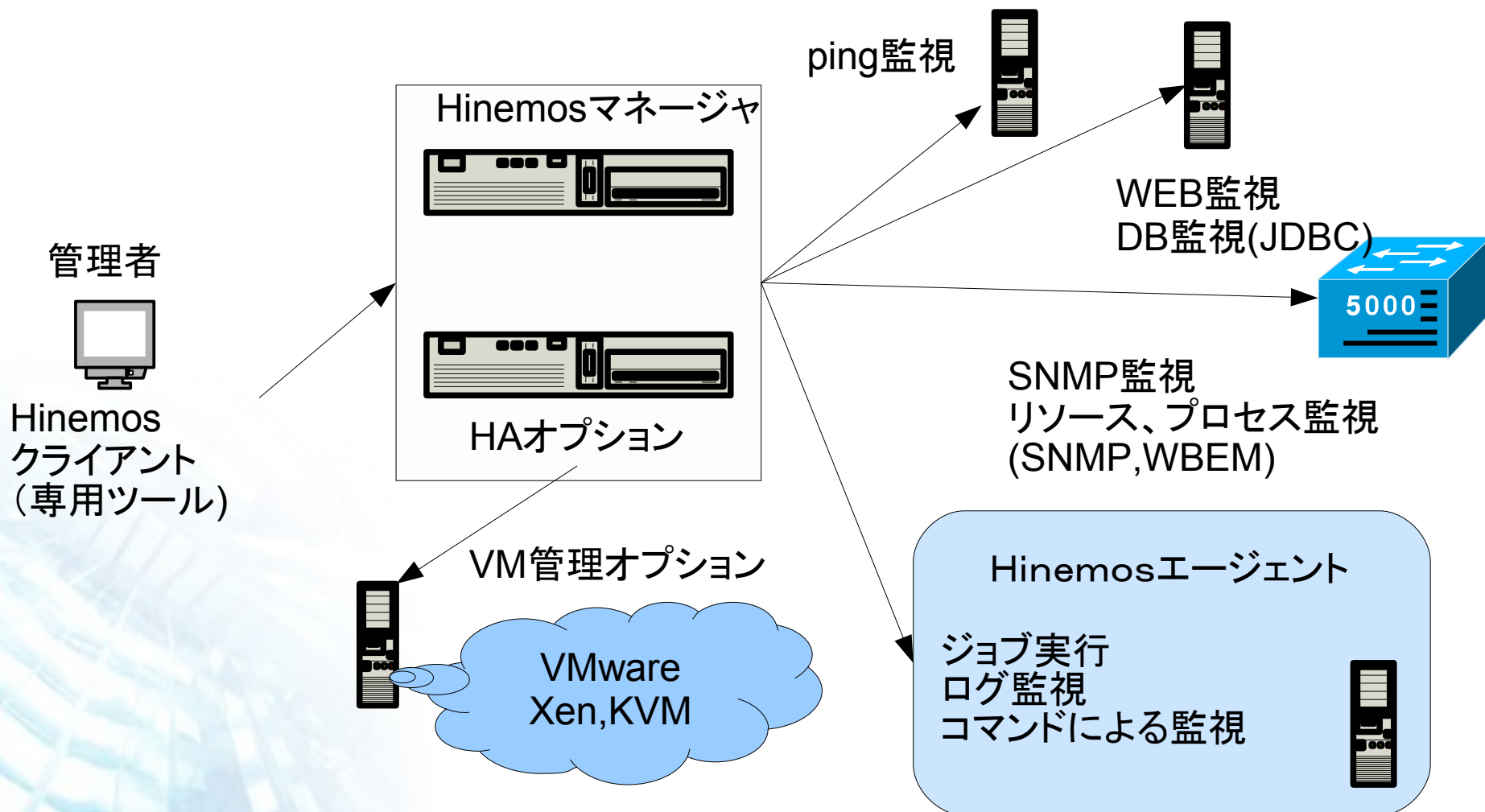
DRBD
Heartbeat
Pacemaker

- OSS俯瞰図239のデータを元に作成
- <http://it.impressbm.co.jp/e/2012/05/15/4331>

OSS統合監視ツール Hinemos

- 開発：NTTデータ
- 監視画面：専用GUIクライアント
- サーバ：JBoss
- 設定：専用GUI
- データ保存形式：RDB(PostgreSQL)
- ジョブ管理機能があるのが特色。一括管理機能(ファイル配布、RPMインストール、マシンの起動、停止など)
- 国産なので日本語のドキュメントは整備されている
- 有償オプションが充実し、パートナー制度により、サポートやHinemosをベースにした製品が充実

Hinemos構成例



監視画面(専用GUI)

危険、警告、情報、不明の発生した数

障害が発生すると赤に

現在の状態

データベースに蓄積された情報

The screenshot displays the HinemosClient interface with three main sections: Monitoring Scope, Monitoring Status, and Monitoring Events.

監視[スコープ]

- スコープ: 重要度, ファシリティID, スコープ
- 表示件数: 0

監視[ステータス]

- スコープ: 重要度, プラグインID, 監視項目ID, 監視詳細, ファシリティID, スコープ, アプリケーシ
- 表示件数: 6

重要度	プラグインID	監視項目ID	監視詳細	ファシリティID	スコープ	アプリケーション
情報	MON_PRF	agent1-load		agent1	agent1.sraoss.co.jp	load
危険	MON_PNG	agent1-ping		agent1	agent1.sraoss.co.jp	ping
情報	MON_AGT	agent1-agent		agent1	agent1.sraoss.co.jp	agent
情報	MON_PRF	server-load		server	server.sraoss.co.jp	load
情報	MON_AGT	server-agent		server	server.sraoss.co.jp	agent
情報	MON_PNG	server-ninn		server	server.sraoss.co.jp	ninn

監視[イベント]

- スコープ: 重要度, 受信日時, 出力日時, プラグインID, 監視項目ID, 監視詳細, ファシ
- 表示件数: 7

重要度	受信日時	出力日時	プラグインID	監視項目ID	監視詳細	ファシ
危険	2012/08/01 15:02:37	2012/08/01 15:02:36	MON_AGT	server-agent		server
危険	2012/08/01 15:02:16	2012/08/01 15:02:15	MON_AGT	agent1-agent		agent1
危険	2012/08/01 14:58:39	2012/08/01 14:58:32	MON_PNG	agent1-ping		agent1
情報	2012/07/31 3:54:59	2012/07/31 3:54:48	MNG	SYS		INTER
情報	2012/07/30 19:59:12	2012/07/30 19:59:03	MNG	SYS		INTER
情報	2012/07/30 19:59:11	2012/07/30 19:57:53	MNG	SYS		INTER

Hinemosログインユーザ: hinemos 接続先URL: http://133.137.176.112:8080/HinemosWS/

データの視覚化

監視項目の一覧

The screenshot shows the HinemosClient application window. At the top, there are menu items: パースペクティブ (P) ビュー (V) クライアント設定 (S) 接続 (C) ヘルプ (H). Below the menu is a toolbar with icons for Job, Repository, Performance, Monitoring Settings, Monitoring, and Hinemos. A search bar contains '性能[一覧]'. The main area displays a table of monitoring items:

実行状態	監視項目ID	プラグインID	説明	ファシリティ名	間隔	最古収集時刻	最新収集時刻
■ 収集中	server-ping	MON_PNG	ping監視	server.sraoss.co.jp	1分	2012/08/01 14:58:14	2012/08/01 16:20:14
■ 収集中	server-load	MON_PRF	ロードアベレージ5分監視	server.sraoss.co.jp	1分	2012/08/01 15:13:30	2012/08/01 16:20:30
■ 収集中	agent1-ping	MON_PNG	ping監視	agent1.sraoss.co.jp	1分	2012/08/01 14:58:32	2012/08/01 16:20:32
■ 収集中	agent1-netw...	MON_PRF	ネットワーク情報量	agent1.sraoss.co.jp	1分	2012/08/01 16:19:30	2012/08/01 16:20:30
■ 収集中	agent1-load	MON_PRF	ロードアベレージ5分監視	agent1.sraoss.co.jp	1分	2012/08/01 15:10:30	2012/08/01 16:20:30

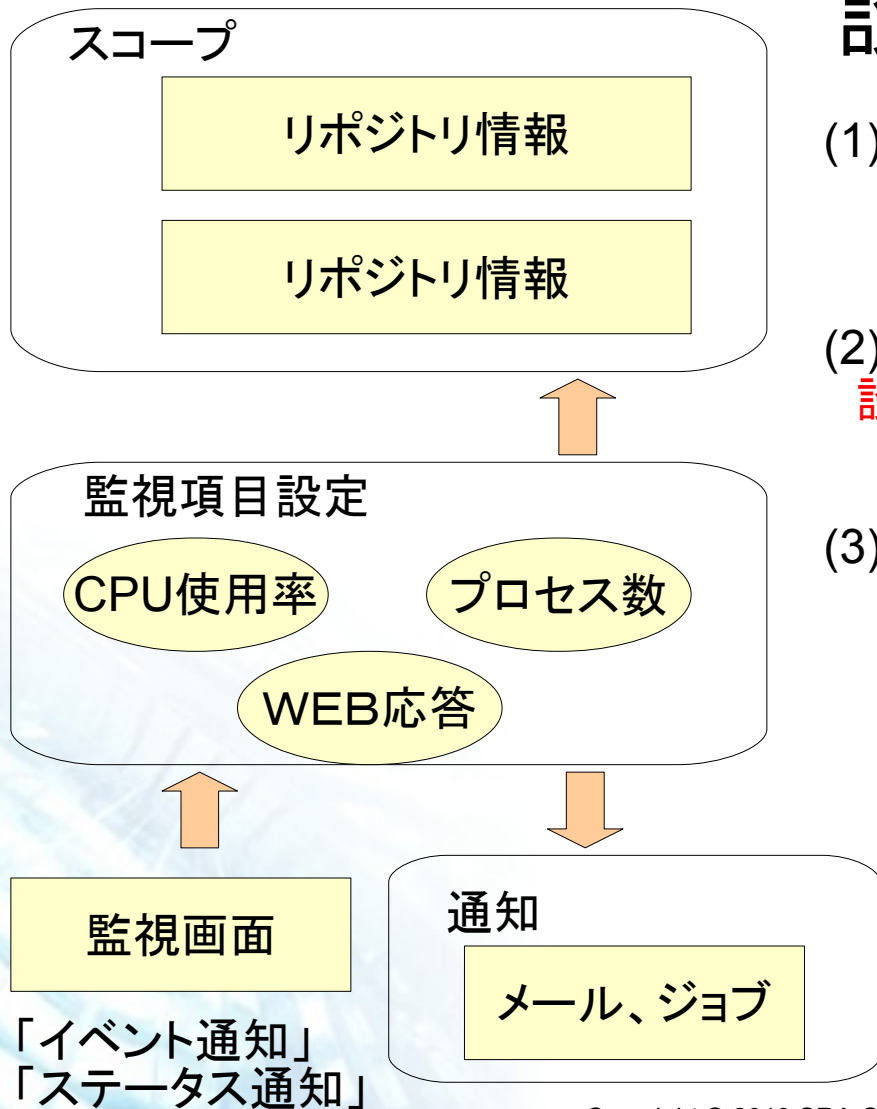
Below the table, there are tabs for '性能[agent1-load]', '性能[server-load]', and '性能[agent1-network]'. The '性能[agent1-network]' tab is active, showing a graph titled 'ネットワーク情報量 ノード別表示(2012/08/01 16:00 - 2012/08/01 17:00)'. The graph plots 'byte/s' on the y-axis (0 to 700) against '時刻' on the x-axis (16:04 to 16:59). A red line represents the data for 'agent1'. The graph shows fluctuating network traffic, peaking around 600-700 byte/s. Below the graph, there are controls for '表示期間' (display period) with buttons for '時', '日', '週', '月', and a '適用' button.

タブでグラフを切り替え可能

グラフ (例)ネットワーク通信量

グラフの対象期間を切り替えれる

設定の流れ

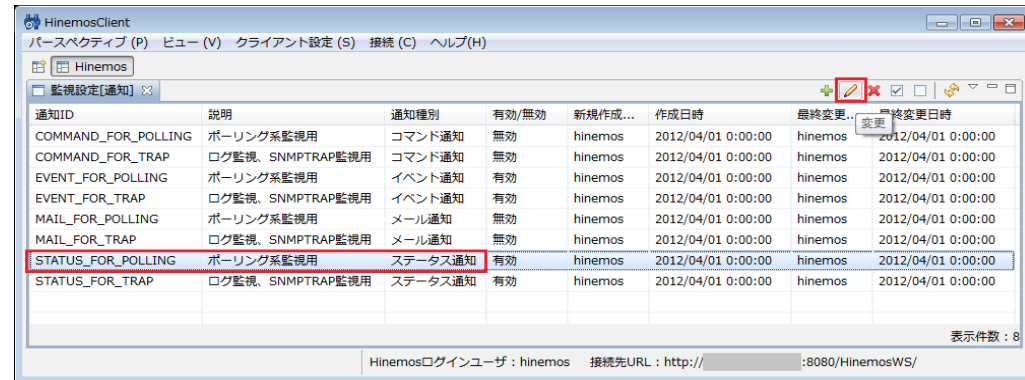
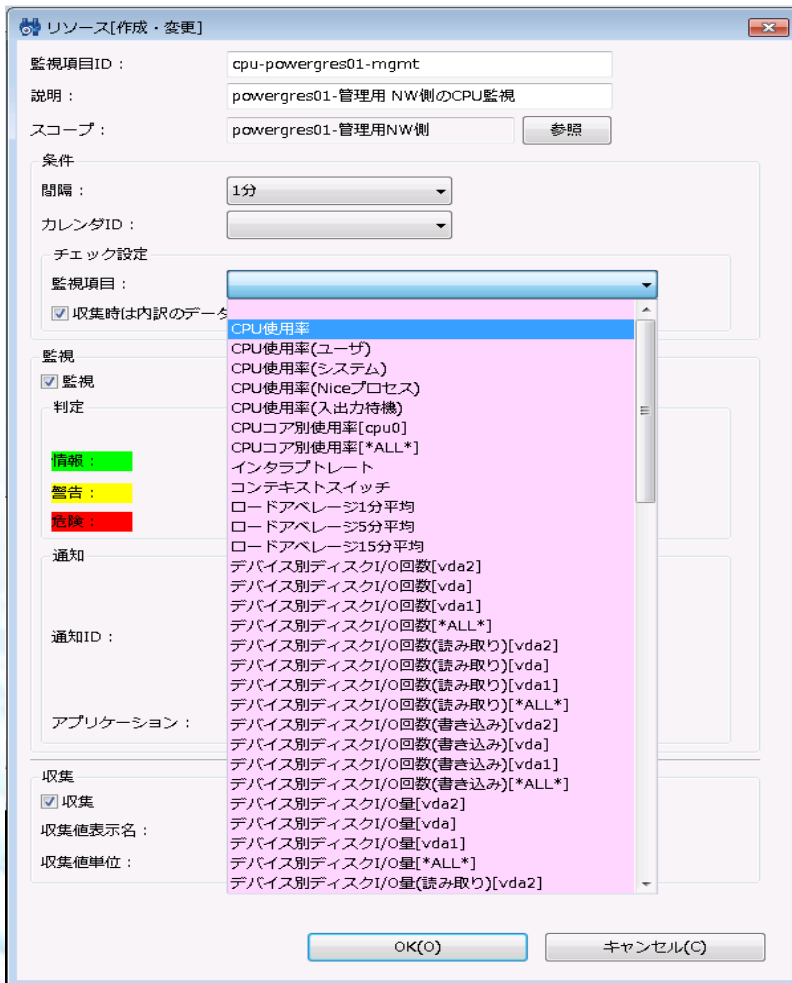


(1)リポジトリにホストを登録
ホストをグルーピング＝スコープ
設定:リポジトリ→ノードの作成・変更

(2)情報の通知先を設定
設定:監視設定→通知

(3)監視項目をスコープと通知に結びつけて、取得情報と条件を設定
設定:監視設定→一覧

設定画面



設定はGUI から選択

設定の一括インポートはUtilityオプションを利用

ジョブ管理

実行したいジョブを登録する

正常実行など状態がわかる

手動で開始も可能
日付で実行したい時は
カレンダーを使う

The screenshot shows the HinemosClient interface with the following components:

- Job List Table:**

ジョブID	ジョブ名	種別	ファシリティID	スコープ	待ち
DB_BACK...	Web停止ジョブ	ジョブ	AGENT1	agent1	No
DB_BACK...	pg_dumpジョブ	ジョブ	AGENT2	agent2	Yes
DB_BACK...	Web起動ジョブ	ジョブ	AGENT1	agent1	Yes
DB_BACK...	バックアップファイル...	ファイル転...			Yes
- Job Execution History Table:**

実行状態	終了状態	終了値	ジョブID	ジョブ名	ジョブユニ...	種別	ファシリティID	スコープ	時刻
終了	正常	0	DB_BACKUP...	DB/バックアップ	DB_BACKUP...	ジョブユニ...			
終了	正常	0	DB_BACKUP...	DB/バックアップジョ...	DB_BACKUP...	ジョブネット			
終了	正常	0	DB_BACKUP...	Web停止ジョブ	DB_BACKUP...	ジョブ	AGENT1	agent1	
終了	正常	0	DB_BACKUP...	pg_dumpジョブ	DB_BACKUP...	ジョブ	AGENT2	agent2	
終了	正常	0	DB_BACKUP...	Web起動ジョブ	DB_BACKUP...	ジョブ	AGENT1	agent1	
終了	正常	0	DB_BACKUP...	バックアップファイル...	DB_BACKUP...	ファイル転...			
- Job Execution Details Table:**

実行状態	戻り値	ファシリティID	ファシリティ名	開始・再実行日時	終了・中断日時	メッセージ
終了	0	AGENT1	agent1	2012/06/23 18:46:00	2012/06/23 18:46:00	httpd を停止中: [OK]

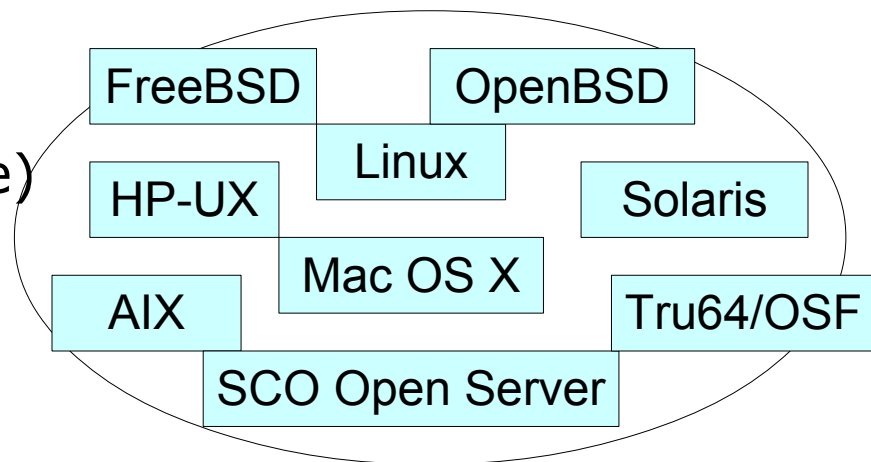
Hinemosの導入にあたって

- 設定がシンプル
- 全てイメージしやすい日本語表示
- 設定項目が単純だと楽に設定ができる
 - スコープへの一括反映
- マネージャと監視対象機器のネットワーク疎通は必須
複雑なネットワーク構成に対応できない
- マネージャが監視項目を直接取りに行くので監視対象が多いと
マネジャーがボトルネックになる
処理分散ができない
- グラフ機能の加工ができない
- WEB上での情報がすくない

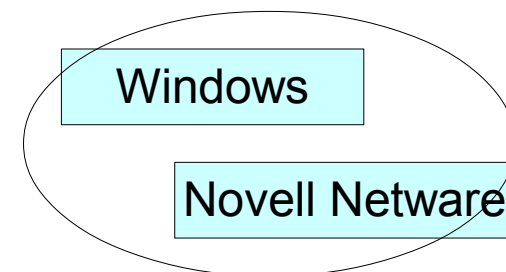
Zabbixの特徴

- ライセンスがGPL
- Webブラウザで操作できる
- データ保存はRDBMS
(MySQL, PostgreSQL, Oracle, sqlite)
- 軽量
- sshやtelnetでエージェントレス監視、
スクリプトによるカスタム監視で自由自在
- 対応プラットフォームが多い
(OSにパッケージが用意されている場合も)
- Zabbixプロキシも設置できて
拠点間-処理分散に対応
- Zabbixを操作するAPIを標準搭載
- テンプレートの一括インポート、エクスポート

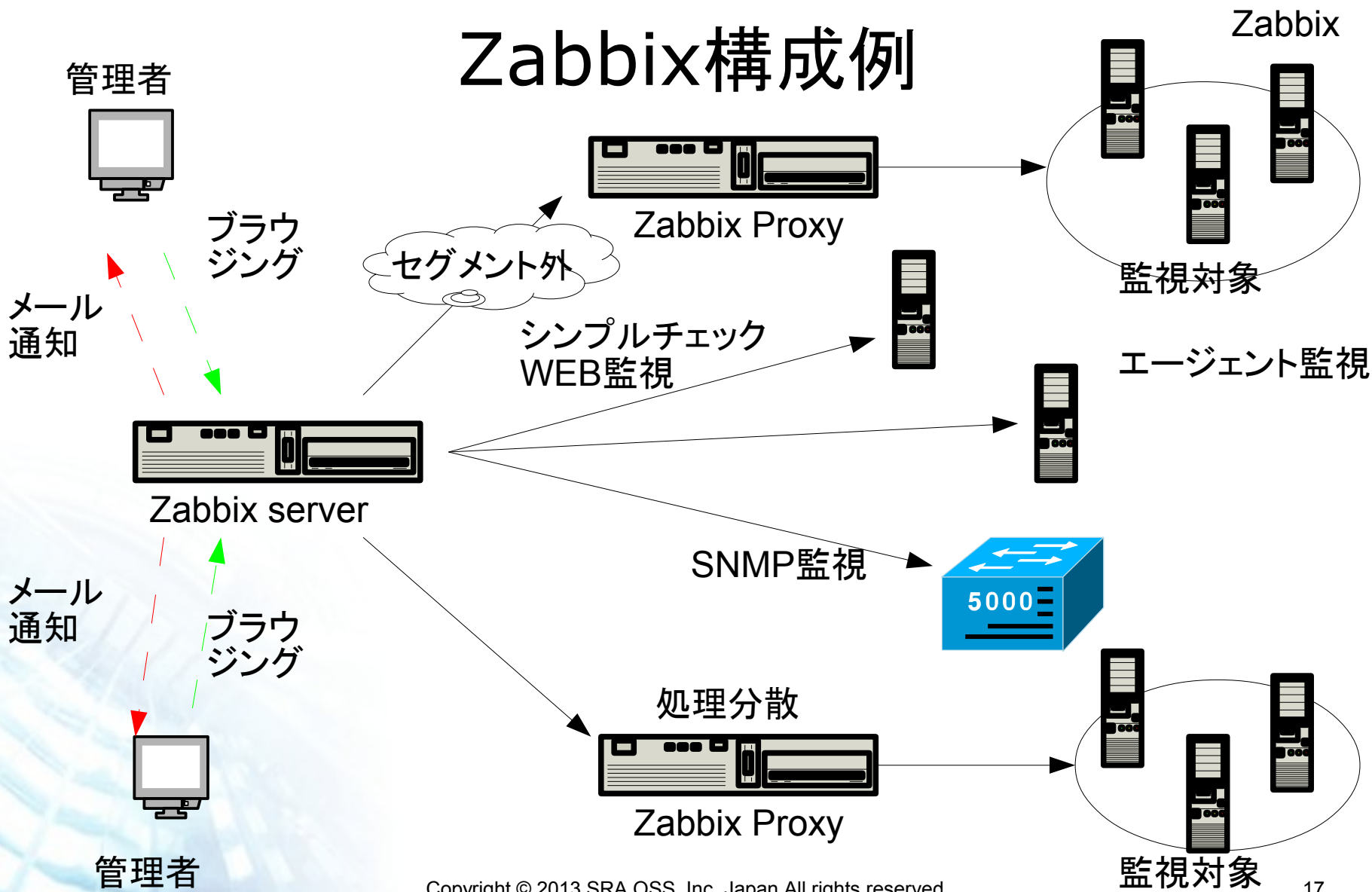
サーバ/エージェントが対応



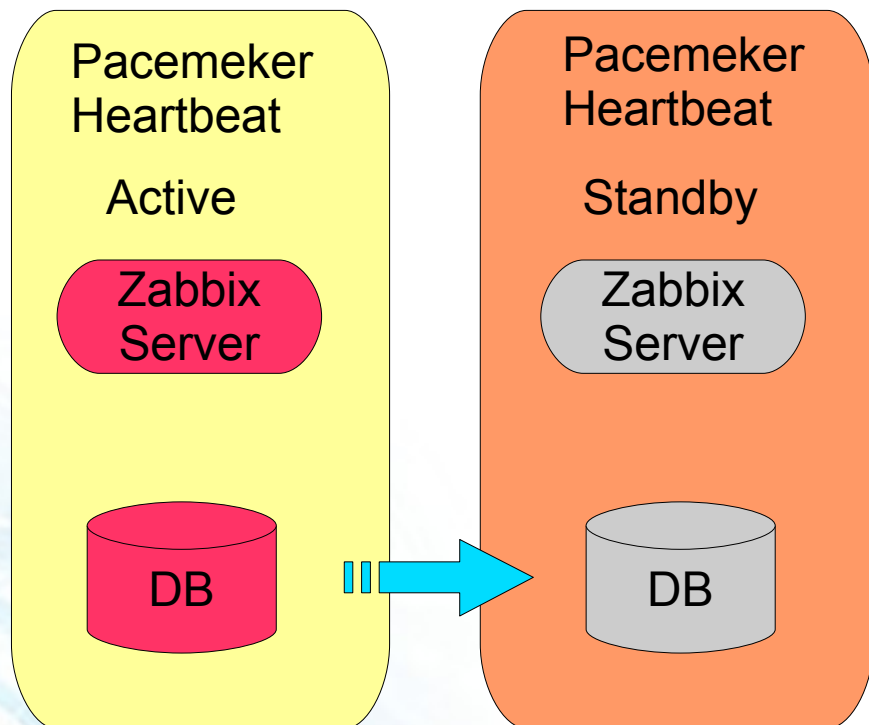
エージェントのみ対応



Zabbix構成例



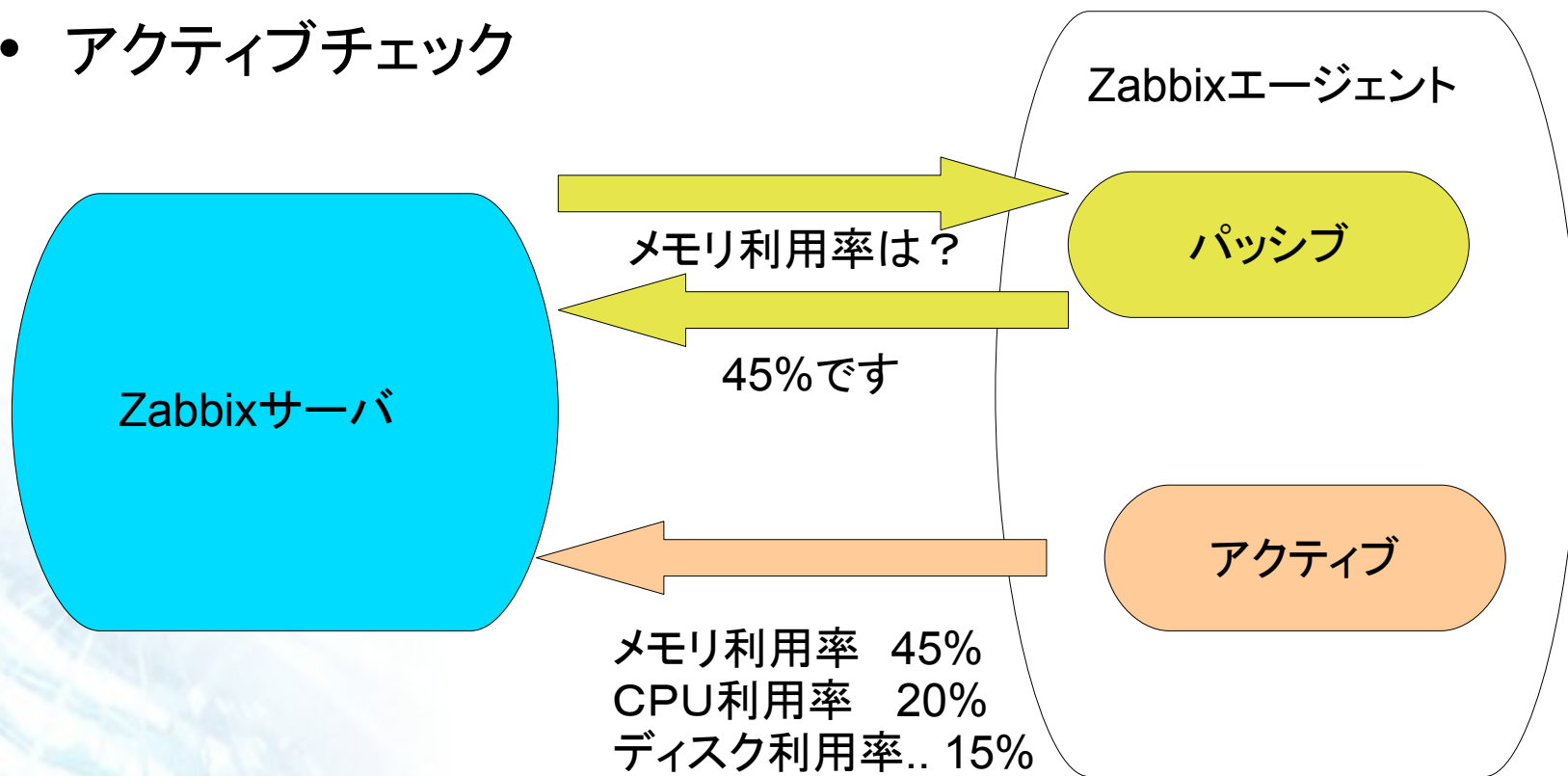
Zabbix HA化



- Pacemaker/Heartbeatによる Active-Standby構成
- 保護対象
 - Zabbix Server
 - DB
 - 必要に応じてWEB
- DBのデータレプリケーションは
 - DRBD
 - ログベースレプリケーション

Zabbix エージェント

- パッシブチェック
- アクティブチェック

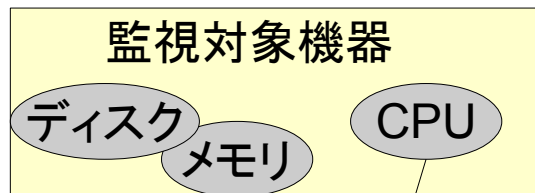


(サーバの仕事を各エージェントで負担)

用語があるので注意…

アイテム	監視を行う項目（ロードアベレージ、ポート監視など） 設定することで各データを集める
トリガー	障害の検知（ポートから反応がなければ真など） ステータスを変える条件を設定する
イベント	状態変化の管理（正常→障害、障害→正常）
アクション	通知（メール送信など）、対応（コマンド実行など）、復旧動作

設定の流れ



(1)ホストを監視サーバに登録

項目:ホストの作成

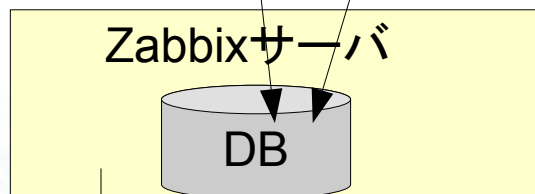
(例)agent1.example.com

(2)監視項目を設定。DBに指定のデータが蓄積

項目:アイテムの作成

(キーによる指定:細かいパラメータによる取得条件の調整)

(例)icmppingloss[,3,2000,24,1000]



(3)条件式を設定

項目:トリガーの作成

条件式:(例){agent1.example.com:icmppingloss[,3,2000,24,1000].last(0)}>0

真(障害) ↔ 偽(正常) イベント

(4)実行内容を定義

項目:アクションの作成

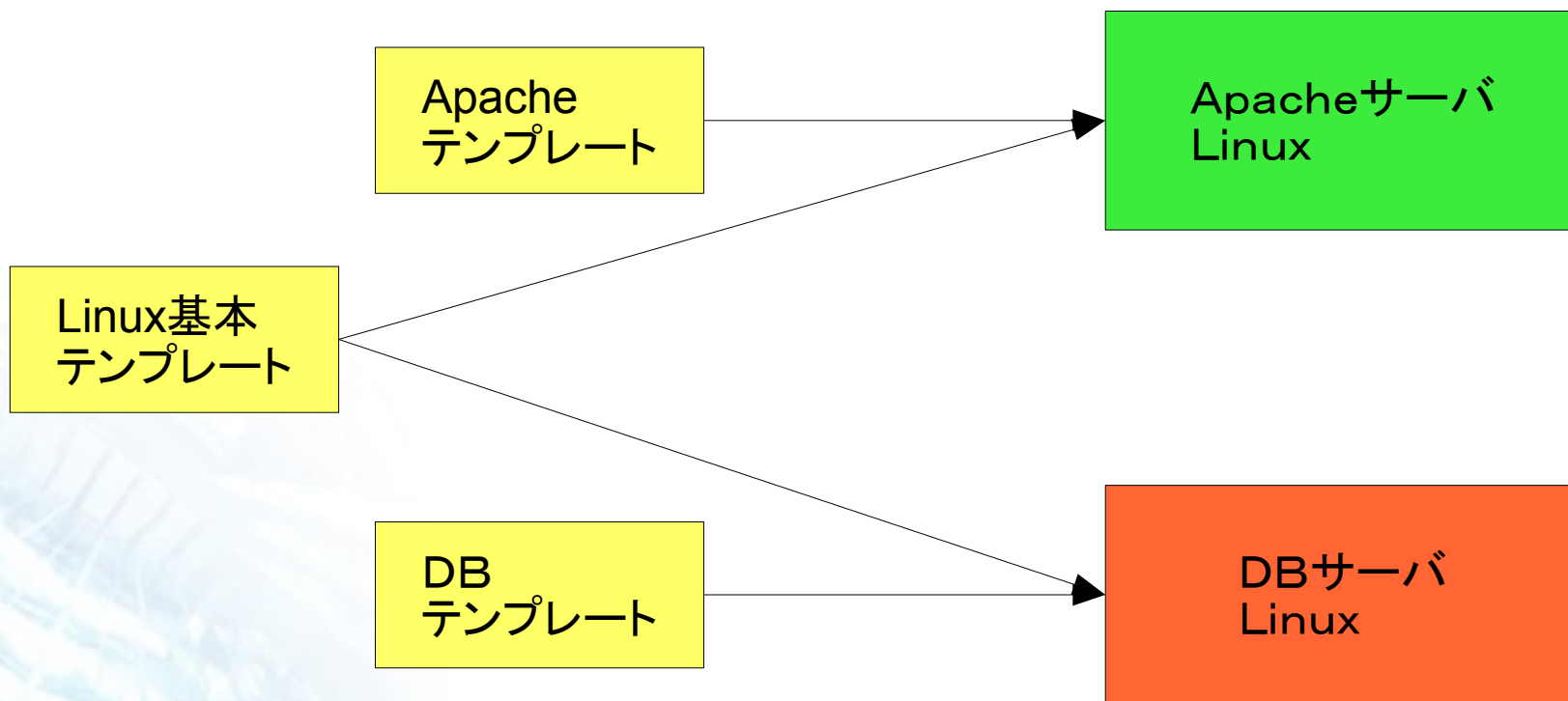
メール送信、スクリプト実行

テンプレートの活用

- 一括インポート・エクスポート・編集ができる

```
<item type="0" key="vfs.fs.inode[/,pfree]" value_type="3">
  略
  <trigger>
    <description>Low free disk space on {HOSTNAME} volume /</description>
    <type>0</type>
    <expression>{Template_Linux:vfs.fs.size[/,pfree].last(0)}&lt;10</expression>
    <url></url>
    <status>0</status>
    <priority>4</priority>
    <comments></comments>
  </trigger>
  略
```

テンプレートの活用イメージ



グラフ・スクリーン
・マップのショートカット

監視画面

致命的な障害、重度の障害、軽度の障害、警告、情報、未分類とレベル別に表示

ZABBIX

監視データ インベントリ レポート 設定 管理

ヘルプ | サポート | プリント | プロファイル | ログアウト

server.sraoss.co.jp

ダッシュボード | 概観 | 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 | サービス

検索

ヒストリ: ダッシュボード > トリガーのステータス > ダッシュボード > 最新データ > ダッシュボード

ダッシュボード

お気に入りのグラフ

- server.sraoss.co.jp:CPU utilization
- server.sraoss.co.jp:CPU load

グラフ

お気に入りのスクリーン

- seven

スクリーン

お気に入りのマップ

- Local network

マップ

Zabbixサーバの状態

パラメータ	値	詳細
Zabbixサーバの起動	はい	localhost:10051
ホスト数 (有効無効テンプレート)	27	3 / 1 / 23
アイテム数 (有効無効取得不可)	80	77 / 0 / 3
トリガー数 (有効無効[障害/不明/正常])	41	41 / 0 [1 / 0 / 40]
ユーザー数 (オンライン)	3	1
1秒あたりの監視項目数 (Zabbixサーバの要求パフォーマンス)	1.11	-

更新時期: 19:40:34

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
Discovered hosts	0	0	0	0	0	0
Linux seven	1	0	0	0	0	0

更新時期: 19:40:34

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
Discovered hosts	1	0	1
Linux seven	0	2	2

更新時期: 19:41:34

最新20件の障害

ホスト	問題	最新の変更	経過時間	情報	コメントあり	アクション
server.sraoss.co.jp	Lack of free swap space on server.sraoss.co.jp	2012/07/31 19:40:46	48s	いいえ		-
agent1.sraoss.co.jp	pingトリガー	2012/07/31 19:19:50	21m 44s	いいえ		-

2件中2件の障害が表示されています

更新時期: 19:41:34

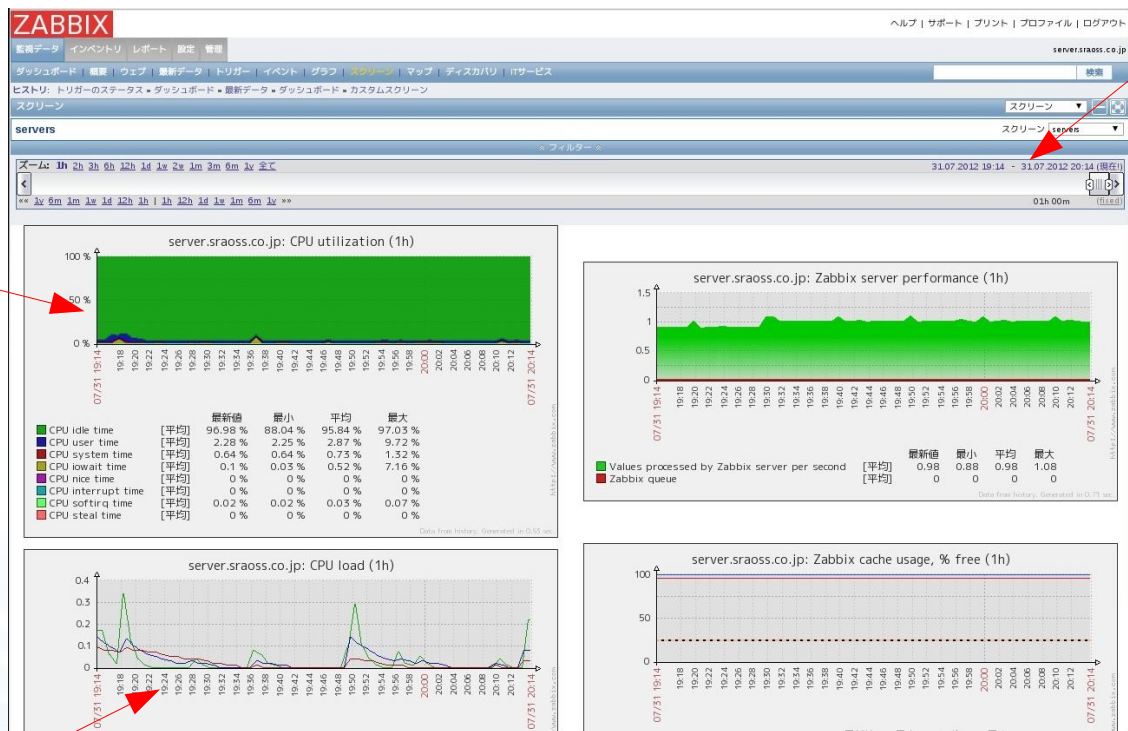
致命的な障害が発生

異常あり、なしを表示

データの視覚化

期間の調整

CPU使用率



ロードアベレージ

タイル状にデータを張り付けることが可能
 複数のグラフの重ね合わせが可能
 数値の加工(計算)後のグラフ描写も可能

Zabbixを導入するにあたって

- httpd、php、データベースなど個別にセットアップ
慣れてないとインストールは少々手間
- インターフェイスは直感的。ホスト→アイテム→トリガー
→イベント→アクションの流れが分かれば簡単
- プロキシによる分散管理、障害が発生した時にスクリプトを
実行できるなど高機能
- 複雑な構成に対応しやすい柔軟性のある設定
- WEB上で多くの情報を得られる
- キーやトリガーの書き方を覚える必要がある

どれを使えばいいの？

基本的な監視であれば、Hinemos、Zabbix どちらでも可

- プログラム実行も管理、一括管理機能ならHinemos
- 豊富な監視機能、大量のシステムを監視ならZabbix

参考情報一覧

- ITLeader「OSS俯瞰図239」
<http://it.impressbm.co.jp/e/2012/05/15/4331>
- Hinemos: <http://www.hinemos.info/>
- Zabbix: <http://www.zabbix.com/>
 - ZABBIX-JP サイト <http://www.zabbix.jp/>
 - Zabbix HA化
https://www.zabbix.org/wiki/Docs/howto/high_availability
- 弊社WEBサイト
Hinemosの連載を行っています。
<http://www.sraoss.co.jp>