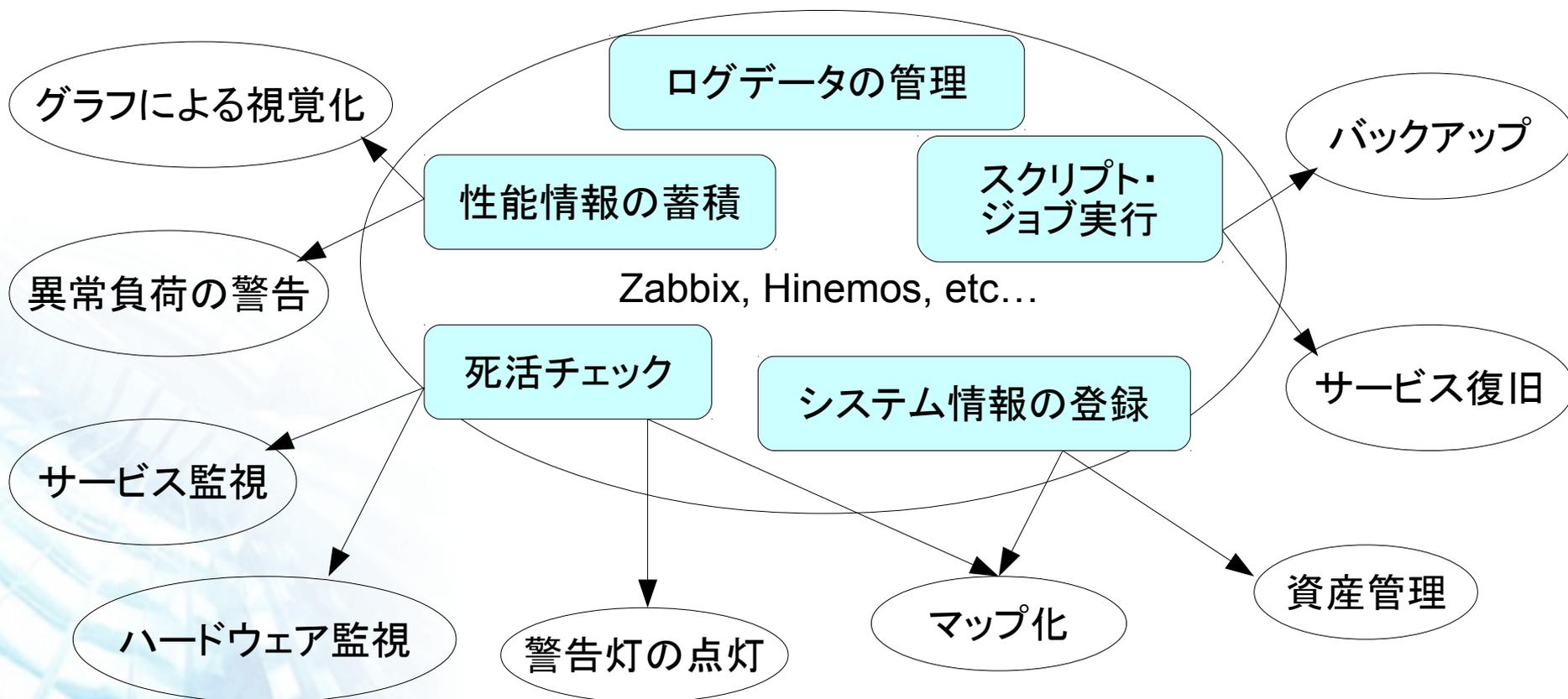


OSSシステム統合監視入門 ～Zabbix, Hinemosの機能と選択のポイント～

SRA OSS, Inc. 日本支社
山本 博之
yamamoto@sraoss.co.jp

統合監視ツールとは

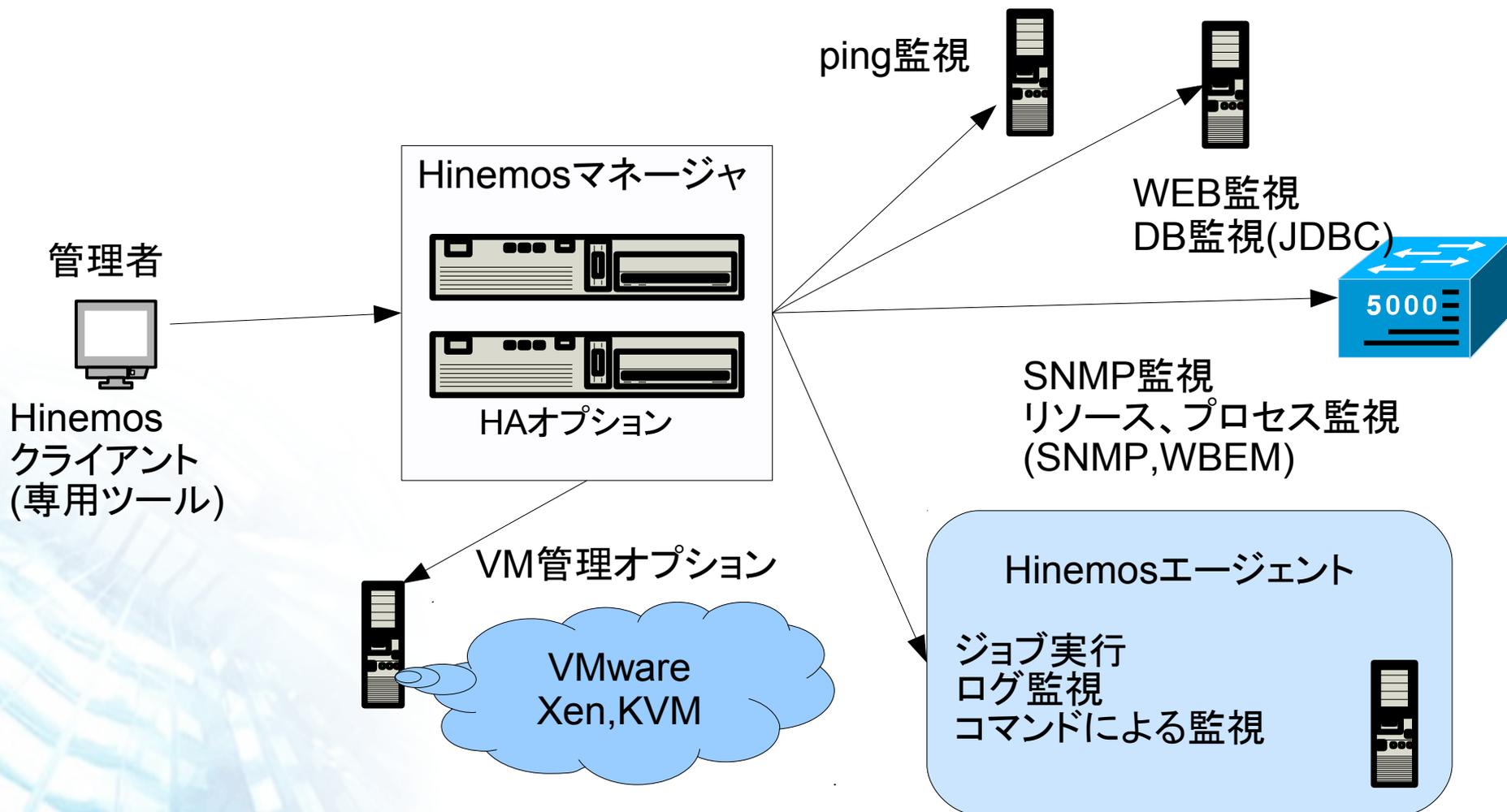
1つのソフトウェアに複数の役割を持たせて一元管理



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 (Javaベース)
- 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、一括管理機能をもつ**
 - 一括管理：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: '監視[スコープ]', '監視[ステータス]', and '監視[イベント]'. Each section includes a tree view of monitoring scopes and a corresponding table of monitoring items or events. The status bars at the bottom of each section use color coding: red for critical (危険), yellow for warning (警告), green for information (情報), and blue for unknown (不明).

監視[スコープ] Summary:

重要度	ファシリティID	スコープ
0		

監視[ステータス] Summary:

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
危険	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] Summary:

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	ファシリティID
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		INTERNAL
情報	2012/07/30 19:59:12	2012/07/30 19:59:03	MNG	SYS		INTERNAL
情報	2012/07/30 19:59:11	2012/07/30 19:57:53	MNG	SYS		INTERNAL

データの視覚化

監視項目の一覧

The screenshot shows the HinemosClient application window. The top menu includes: 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). The main area is divided into a list of monitoring items and a graph view.

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

表示件数: 5

Below the table, there are tabs for different monitoring items: 性能[agent1-load], 性能[server-load], and 性能[agent1-network]. The selected tab is 性能[agent1-network].

The graph view shows the following settings:

- スコープ: agent1.sraoss.co.jp
- 表示種別: ノード別表示
- グラフ種別: 折れ線グラフ
- 表示項目: ネットワーク情報量
- 更新: 自動更新を行う

The graph title is: 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 Y-axis is labeled 'byte/s' and ranges from 0 to 700. The X-axis is labeled '時刻' and shows time from 16:04 to 16:59. The graph displays a red line representing network traffic, which fluctuates between approximately 300 and 700 byte/s.

At the bottom of the graph, there are navigation buttons for the display period: 表示期間: [時] [日] [週] [月].

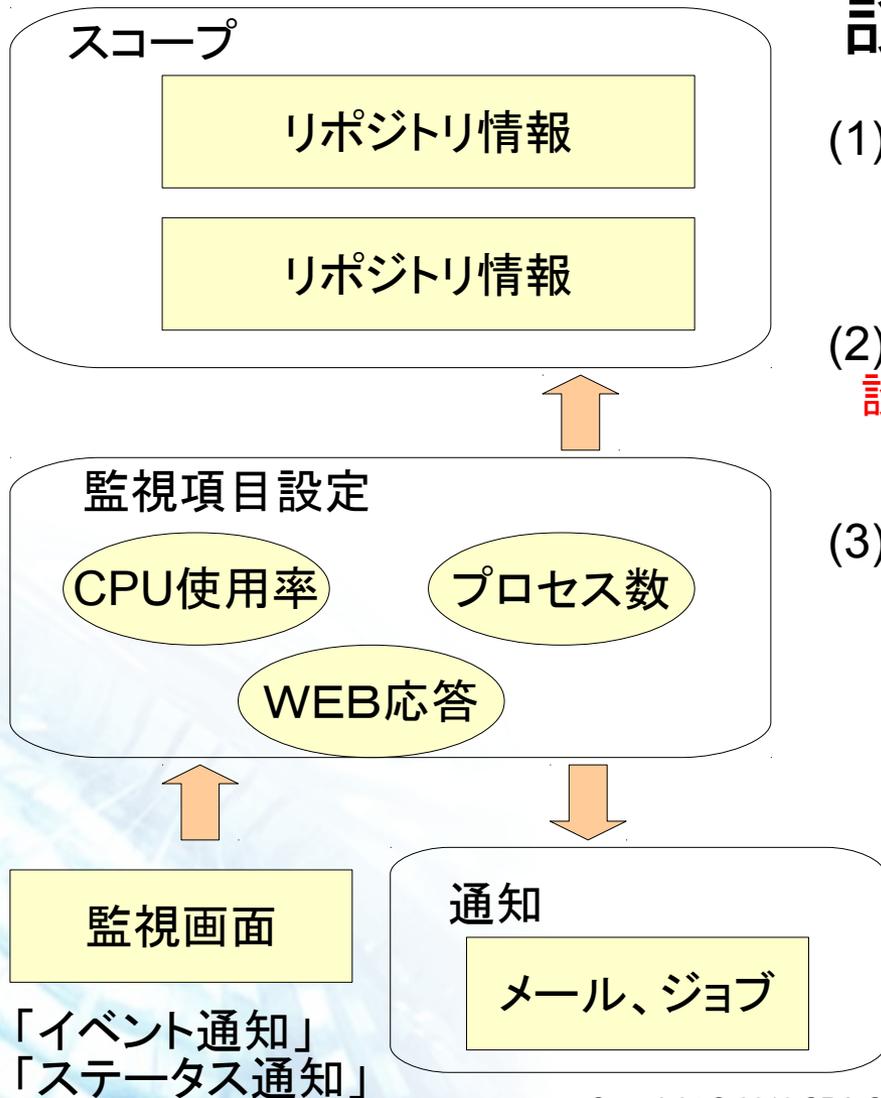
The status bar at the bottom shows: Hinemosログインユーザ: hinemos 接続先URL: http://133.137.176.112:8080/HinemosWS/

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

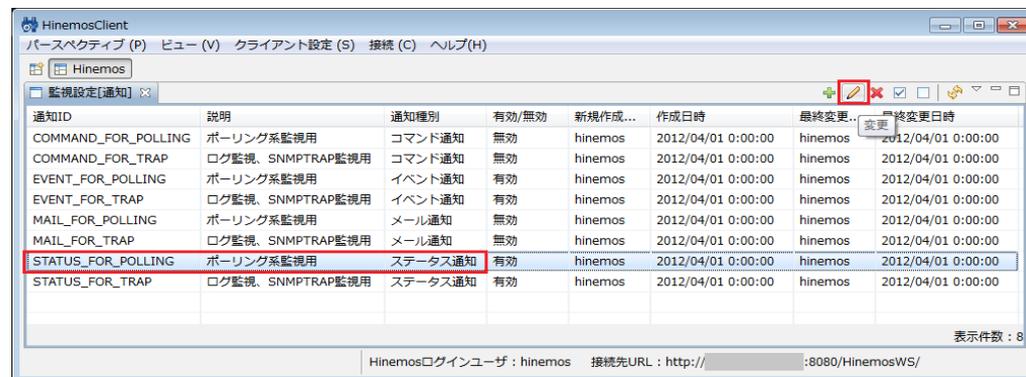
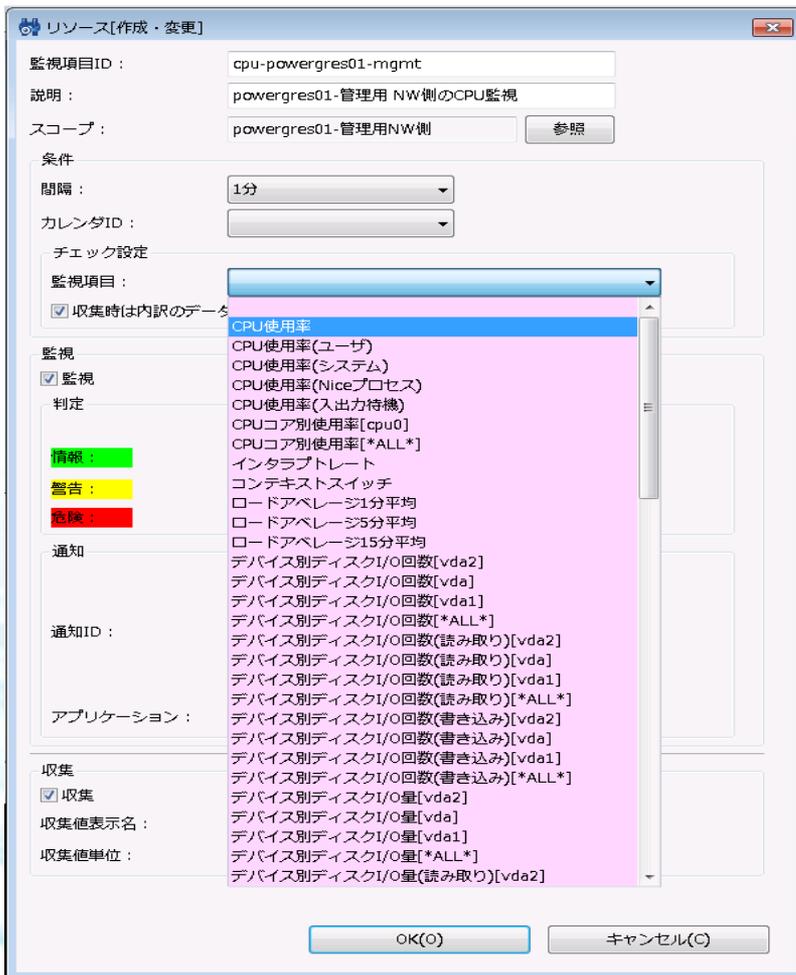


(1)リポジトリにホストを登録
ホストをグルーピング＝スコープ
設定:リポジトリ→ノードの作成・変更

(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上で行う

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

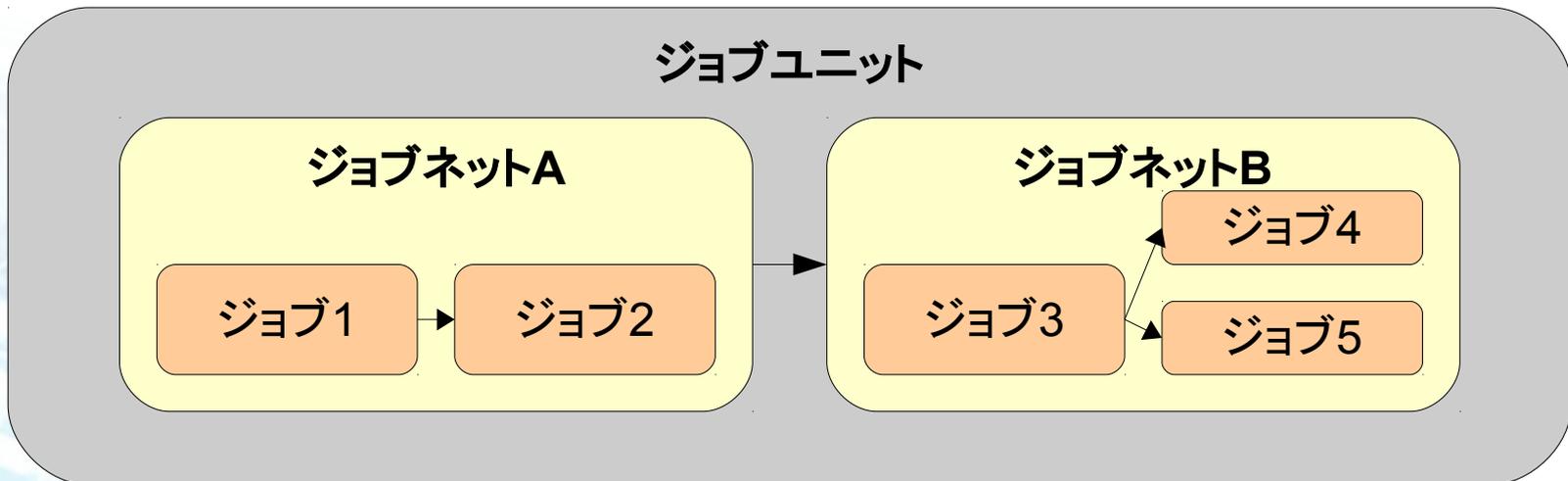
手動で開始も可能
定時実行や日付で実行
したい時は、スケジュール、
カレンダーを使う

The screenshot shows the HinemosClient interface. The top window, titled 'HinemosClient', has a menu bar (操作(M), 設定(S), パースペクティブ(P), アクセス(A), ヘルプ(H)) and a toolbar. Below the menu is a 'ジョブ管理' (Job Management) section with tabs for 'ジョブ[一覧]', 'ジョブ[スケジュール]', 'ジョブ[履歴]', and 'ジョブ[実行予定]'. The main area shows a tree view of jobs under 'DB/バックアップ (DB_BACKUP_JOB)'. A table below lists jobs with columns: ジョブID, ジョブ名, 種別, ファシリティID, スコープ, and 待ち. The bottom window shows 'ジョブ[実行予定詳細]' (Job Execution Schedule Details) with a table of execution history. The table has columns: 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, and 時刻. The status of jobs is shown as green squares with '終了' (Completed) and '正常' (Normal).

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...			

ジョブの構成

- Hinemosのジョブは階層構造と依存関係をもつ
 - ジョブユニット: ジョブ階層の最上位要素
 - ジョブネット: ジョブのグループ
 - ジョブ: ジョブの最小単位、ノード上で実行されるコマンドに対応



Hinemosの導入にあたって

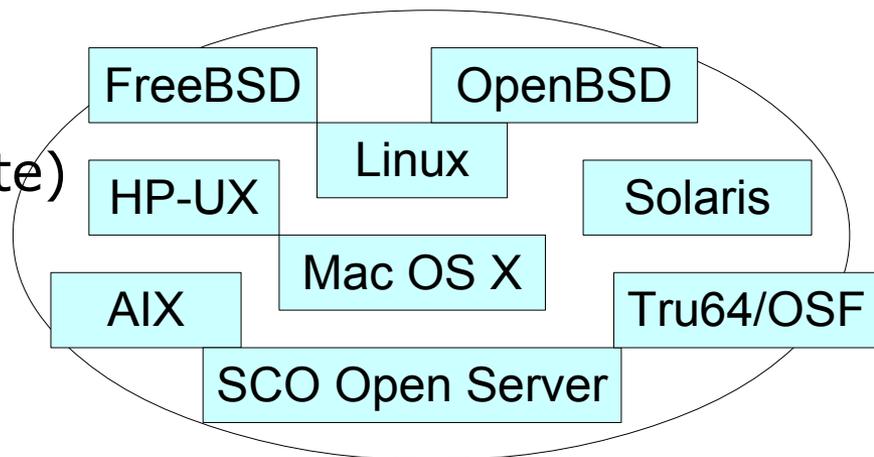
- インストール、設定は容易
 - インストーラスクリプトで対話的にインストール
 - オプション製品の導入も容易
- 全てイメージしやすい日本語表示のGUI
- 設定項目が単純であれば楽に設定ができる
 - スコープへの一括反映
- マネージャと監視対象機器のネットワーク疎通は必須
 - 複雑なネットワーク構成に対応できない
- マネージャが監視項目を直接取りに行くので監視対象が多いとマネージャがボトルネックになる
- 可視化機能はやや弱い
- Web上での情報が少ない

Zabbixの特徴

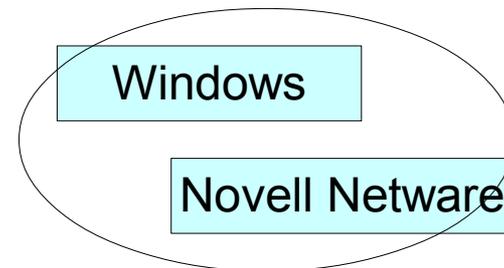
Zabbix

- ライセンスがGPL
- Webブラウザで操作できる管理画面
- データ保存はRDBMS
(MySQL, PostgreSQL, Oracle, SQLite)
- Cで実装されているため軽量
- 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

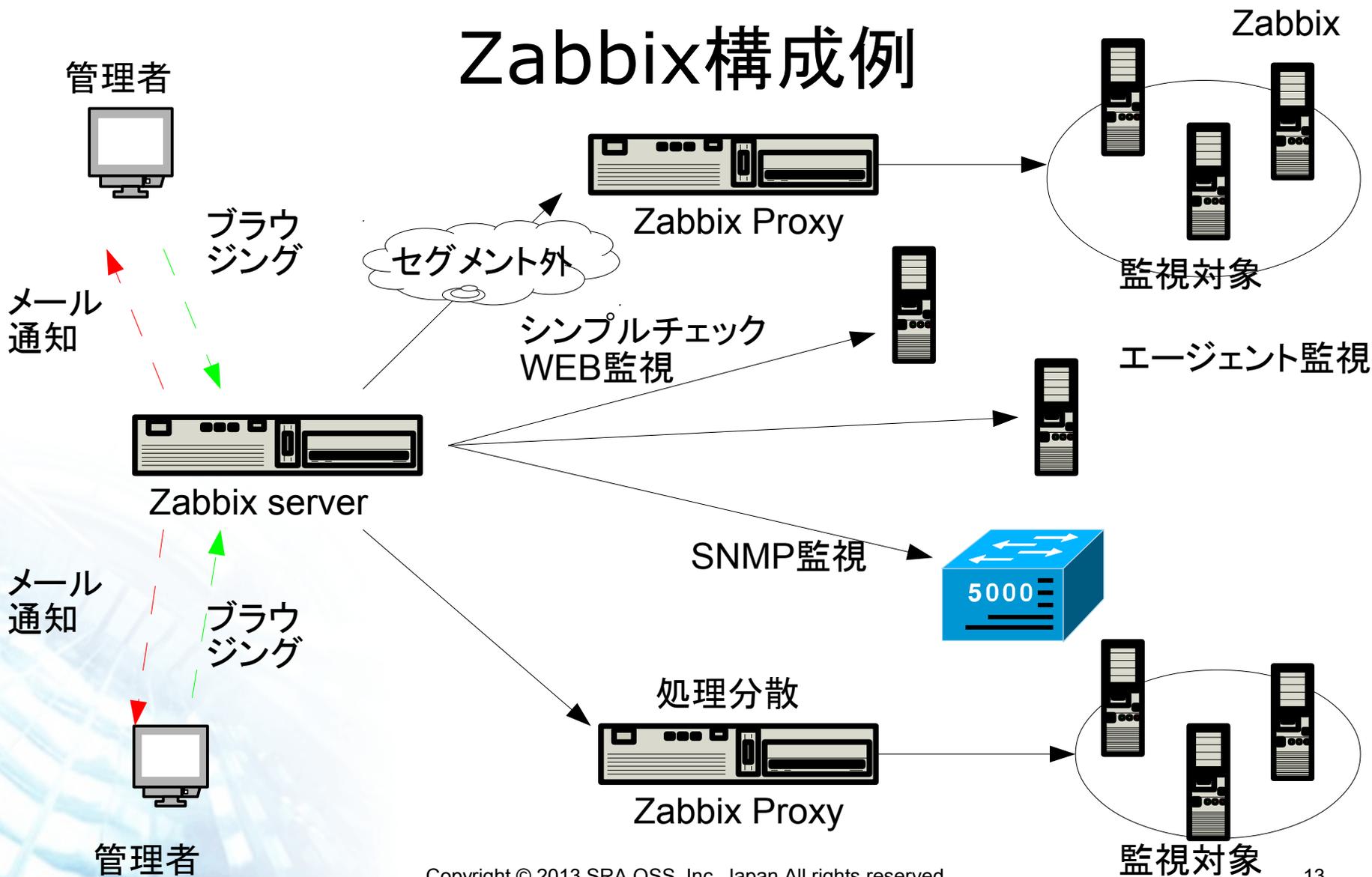
サーバ/エージェントが対応



エージェントのみ対応

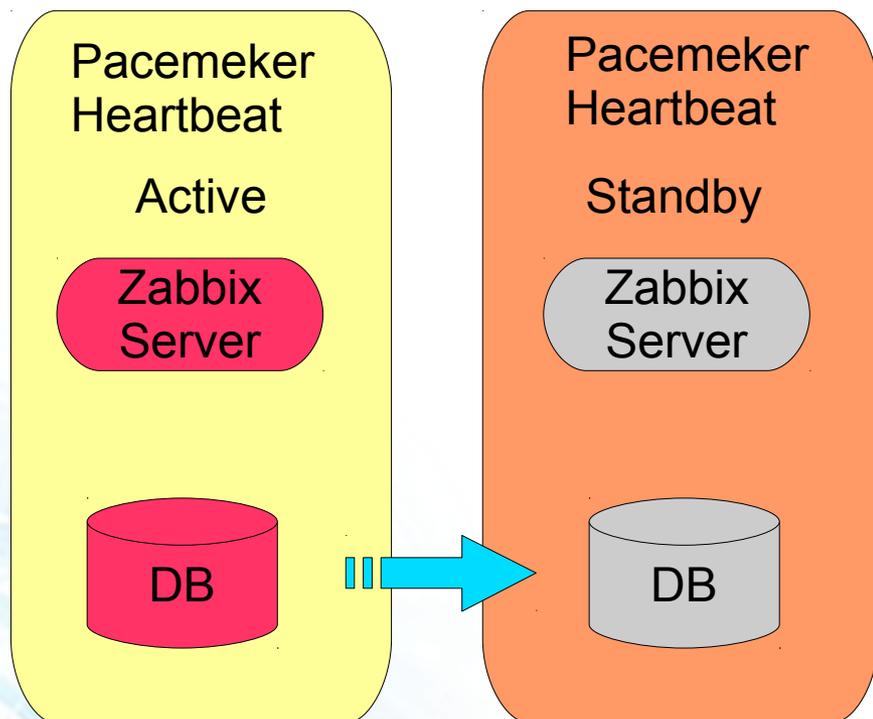


Zabbix構成例



Zabbix HA化 (1)

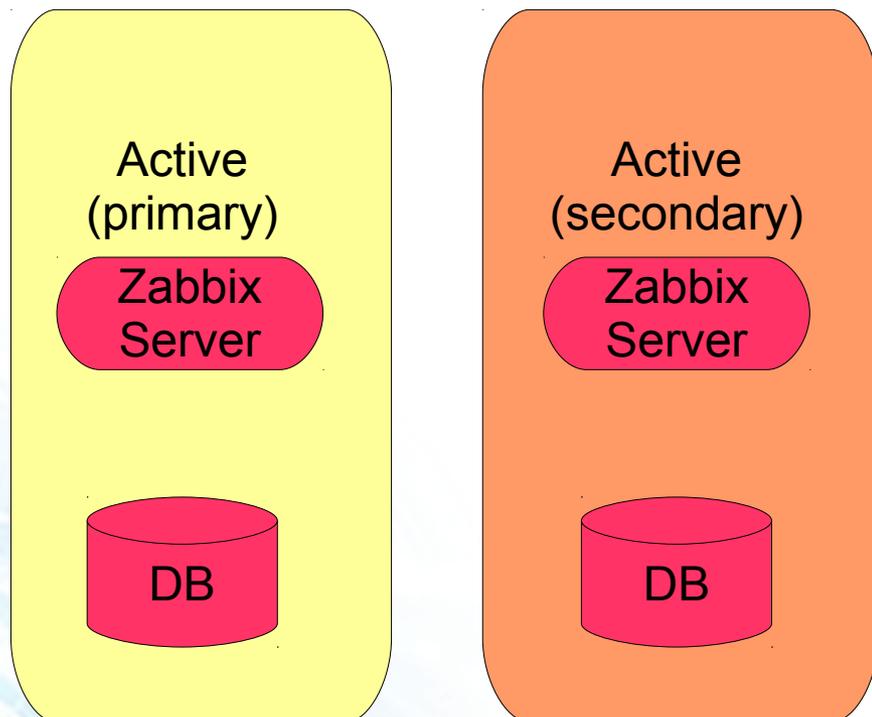
Zabbix



- Pacemaker/HeartbeatによるActive-Standby構成
- 保護対象
 - Zabbixサーバ
 - 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 HA化 (2)

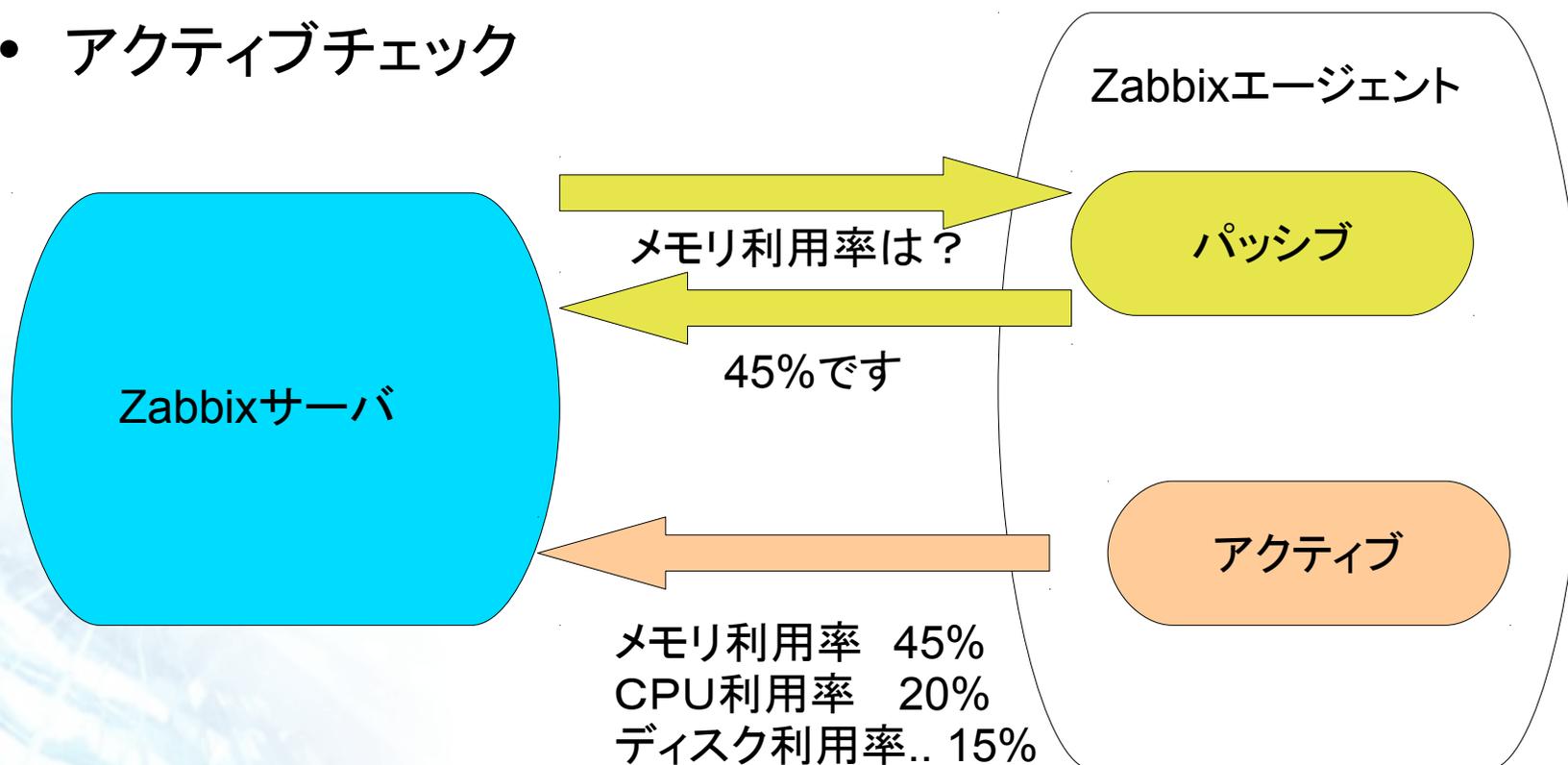
Zabbix



- 2つのZabbixサーバを並行して動作させるActive-Active構成
- 保護対象
 - Zabbixサーバ
 - DB
 - 必要に応じてWeb
- 2つのZabbixサーバは同一の監視項目をもつ
- アラートは片方(primary)からのみ上がるように設定する

Zabbix エージェント

- パッシブチェック
- アクティブチェック

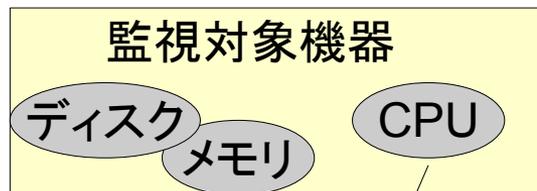


(サーバの仕事を各エージェントで負担)

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

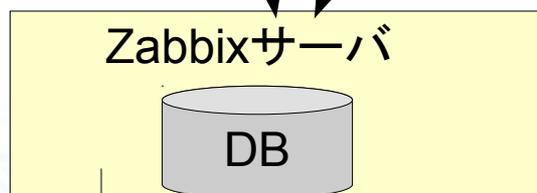
(例)agent1.example.com

(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

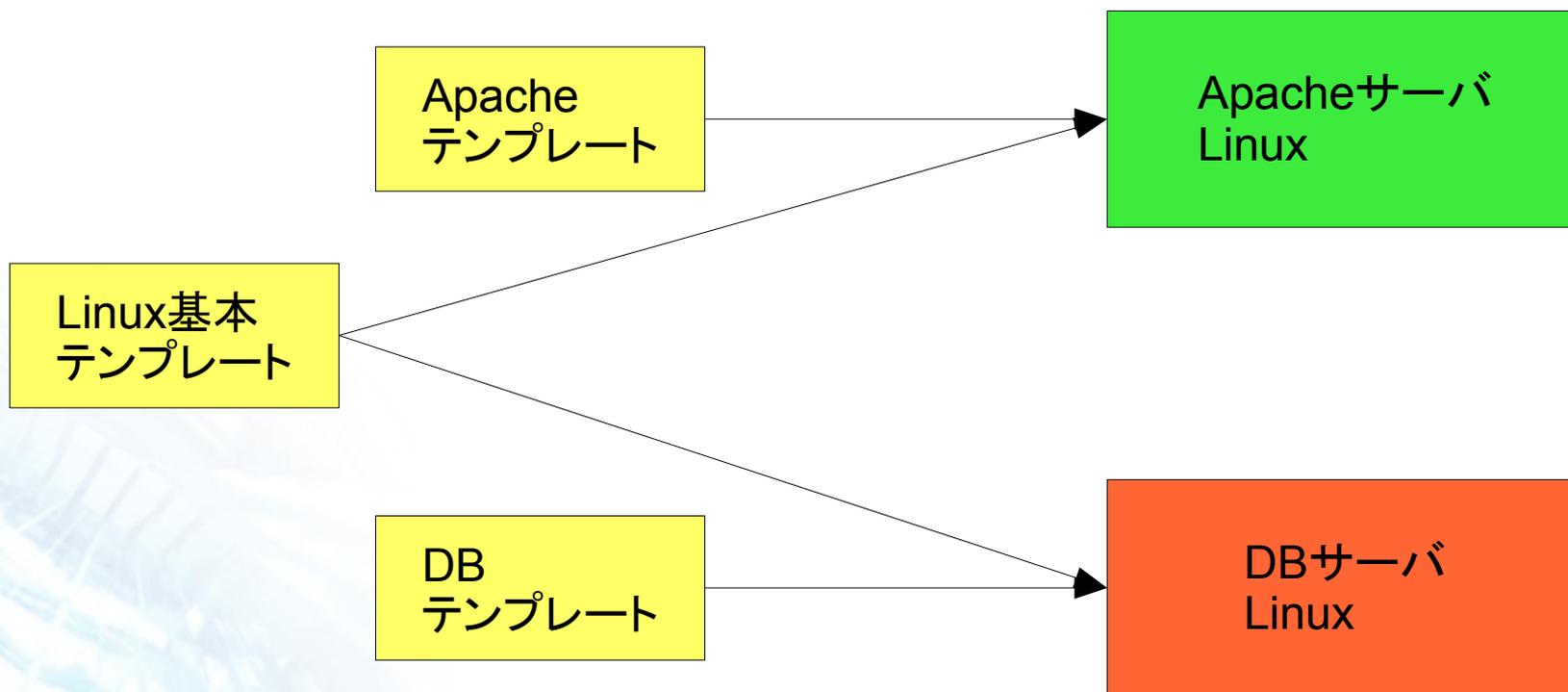
メール送信、スクリプト実行

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

The screenshot shows the Zabbix monitoring interface. On the left, there are navigation options for graphs, screens, and maps. The main content area is divided into several sections:

- Zabbixサーバの状態**: A table showing server parameters like 'Zabbixサーバの起動' (status: はい) and 'ホスト数' (27).
- システムステータス**: A table showing the number of hosts with different levels of issues. A red arrow points to the '致命的な障害' column for the 'Linux seven' host group, which has a value of 1.
- ホストステータス**: A table showing the status of individual hosts. A red arrow points to the 'Linux seven' host, which is marked as having issues.
- 最新20件の障害**: A table listing recent incidents, such as 'Lack of free swap space on server.sraoss.co.jp'.

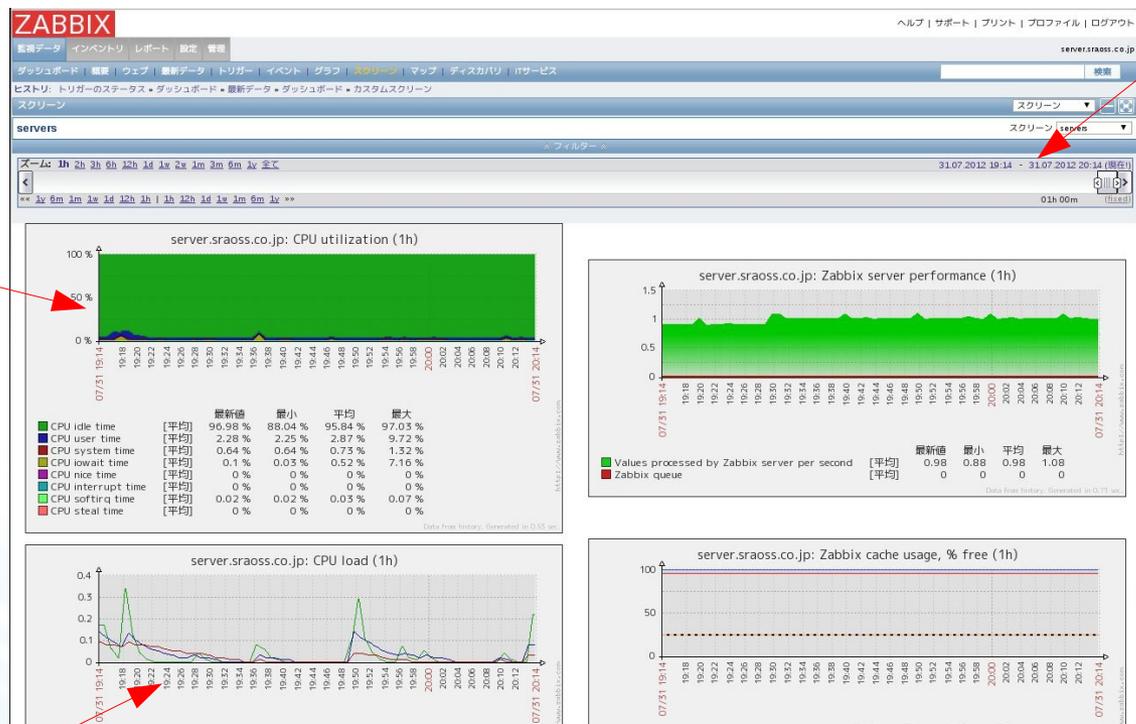
致命的な障害が発生

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 (スクリーン)
 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の導入にあたって

- Webインターフェースのため専用クライアントは不要
- インターフェースは直感的。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
- テンプレートにより設定の一括反映ができる
- プロキシによる分散管理、負荷分散が可能
- 複雑な構成や要求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

- httpd、php、データベースなど個別にセットアップの必要あり
慣れていないとインストールは少々手間
- 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
- ジョブ管理、一括管理機能が必要 → Hinemos
- 高度な監視機能、大規模なシステムの監視 → 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
技術情報のページでHinemos、Zabbixの入門記事の連載
を行っています
<http://www.sraoss.co.jp/technology/hinemos/>
<http://www.sraoss.co.jp/technology/zabbix/>