

# TCOを削減する監視アプリケーションのご提案と事例

～設定/運用コストを40%カット！導入工数も大幅削減が可能な統合監視サーバとは～

2016/10/14

ミラクル・リナックス株式会社

マーケティング本部プロダクトマーケティング部

松永 貴



## 基本情報

設立 2000年6月

資本金 4億円

代表取締役社長 伊東 達雄



## 社員

社員数 70名 (80%がエンジニア)

出身企業 富士通, NEC, 日本オラクルなど

## 主な事業

- 信頼性・安定性・品質を重視した Linux の提供
- カーネル技術を活かした組み込みや DSへの応用
- その他オープンソースの企業ユース向け事業
  - システム監視 (MIRACLE ZBX、Hatohol)
  - システムバックアップ (MIRACLE System Savior)

## 主な株主構成

ソフトバンク・テクノロジー(株) 58%

日本電気(株) 14%

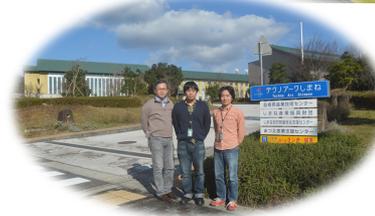
(株)オービックビジネスコンサルタント 14%

(株)日立製作所 4%

(株)NTTデータ 4%



本社  
(東京 東新宿)



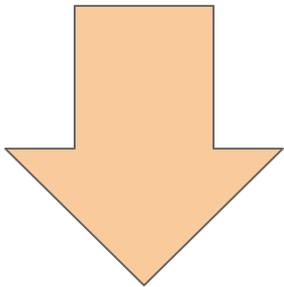
松江ラボ



ベトナムホームチン



## 運用コストの削減



- 昔から言われ続けていた話
- 最近ではクラウドへの移行による監視対象数の増加の懸念

Agent課金型ソフトウェア ⇒ OSSへ





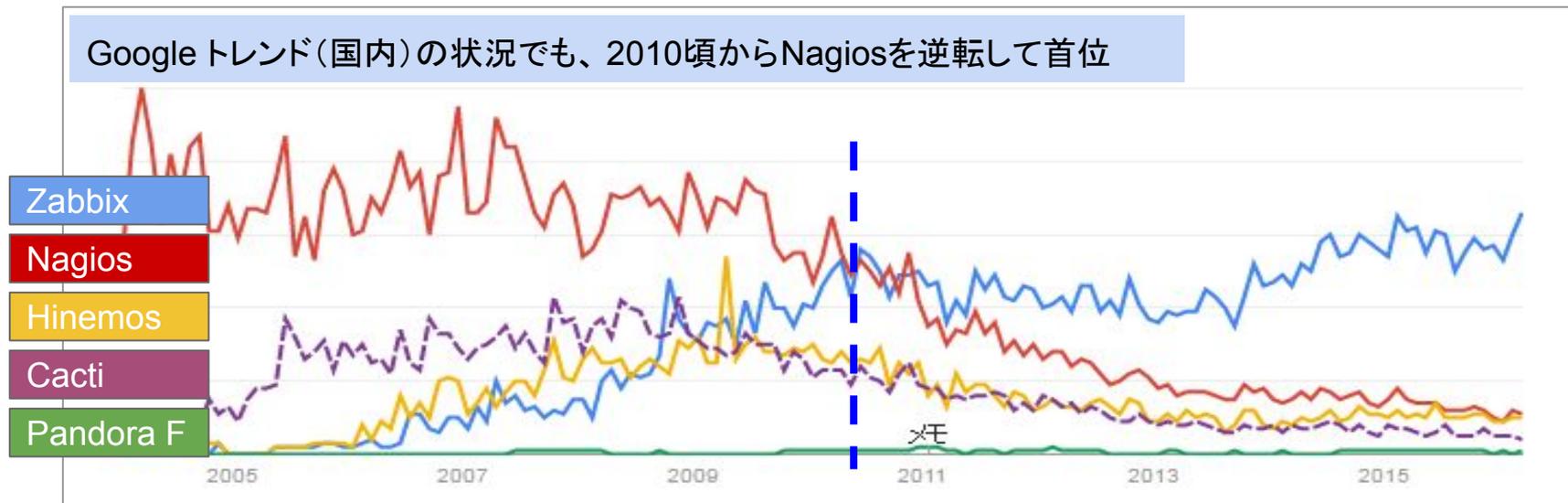
# Agent課金型ツールからの脱却

## ● OSSツール、何を検討しますか？

1,482社のうち、本番環境でOSSを採用している人が31.3%。そのうち309社に「何を使用しているか？」をアンケートした結果、Zabbixは16.2%で全体の7位。(運用管理ツールでは第一位)

システム運用管理	Zabbix	16.2%
	Nagios	7.1%
	Chef	3.9%
	Hinemos	1.9%

(出典: 国内企業におけるオープンソース利用実態調査IDC Japan 2016年2月)





# Zabbixとは？

- システム監視に特化したオープンソースのソフトウェア
  - (ステータスなどの)情報収集機能
  - Webを使った障害情報などの表示機能
  - 異常検知・通知機能
- ラトビアのZabbix LLC社が開発
- 最新バージョンは Zabbix 3.2
- GNU Public License (GPL) version 2 ライセンス

# (ステータスなどの)情報収集機能



- 概要: 監視対象サーバ、ネットワーク機器から情報を取得  
取得したデータをデータベースに保存、蓄積
- 機能: WebUIから設定  
監視項目ごとにそれぞれ任意の監視間隔を設定可能
- 特徴: 設定のテンプレート化で集中管理  
監視設定はすべてZabbixサーバ内に保存

※Zabbix2.2より標準で仮想環境監視が追加

	ZABBIX	Hinemos	Nagios	Xymon	GroundWork Monitor	JP1	System Walker	Tivoli
情報収集機能	社内向けクラウド構築のために活用できる ソフトウェアカタログの作成 調査報告書より引用							
リソース監視	○	○	○	○	○	○	○	○
仮想マシン監視	△※ 商用テンプレート	△ 有償オプション	△ 外部ソフトウェア	不明	不明	○	○	○
ネットワーク監視	○	○	○	○	○	○	○	○
SNMP 監視	○	○	○	○	○	○	○	○
設定方法	Web ブラウザ	専用クライアント	テキストエディタ	テキストエディタ	Web ブラウザ	専用クライアント Web ブラウザ	専用クライアント Web ブラウザ	専用クライアント
データ保存形式	RDB	RDB	テキストファイル	RRDtool	RRDtool	RDB	RDB	RDB

# 監視可能な項目



分類	監視項目	エージェント
Zabbixエージェント	<ul style="list-style-type: none"><li>・リソース監視 (CPU、メモリ、ディスク、ネットワークなど)</li><li>・ファイル監視 (更新、サイズ、存在)</li><li>・プロセス監視</li><li>・ログ監視</li><li>・Windowsサービス監視</li><li>・Windowsイベントログ監視</li><li>・Windowsパフォーマンスカウンター監視</li><li>・スクリプト実行 (エージェントサイド) など</li></ul>	必要
SNMP Polling/Trap	V1、V2c、V3 プロトコルに準じる	不要
ICMP、TCP	接続監視、応答速度	不要
IPMI、JMX、SQL	プロトコルに準じる	不要
HTTP	ダウンロードスピード 文字列監視 HTTPステータス 応答時間	不要
その他	リモートシェル (SSH / Telnet) スクリプト実行 (サーバサイド) トラップ (任意のプログラムに組み込み可能な任意のデータ送信)	不要

# Webを使った障害状況などの表示機能



概要： 障害状況や監視データを一目で把握できる表示機能

機能： ブラウザで表示／操作

リアルタイム状況表示

設定不要でリアルタイムなグラフ生成・表示

マップの表示

特徴： DBに長期保存が可能のため、障害履歴、リソース履歴の閲覧が可能

	ZABBIX	Hinemos	Nagios	Xymon	GroundWork Monitor	JP1	System Walker	Tivoli
表示機能	社内向けクラウド構築のために活用できる ソフトウェアカタログの作成 調査報告書より引用							
表示 インタフェース	Web ブラウザ	専用クライアント	Web ブラウザ	Web ブラウザ	Web ブラウザ	専用クライアント Web ブラウザ	専用クライアント Web ブラウザ	専用クライアント
障害履歴機能	○		○		○	○	○	○
グラフ表示機能	○	○	○	○	○	○	○	○
マップ表示機能	○		○		○	○	○	○

# 異常検知・通知機能



- 概要:** 条件にマッチした監視データを障害と判定する閾値設定  
 障害判定時にメール通知やスクリプトを実行
- 機能:** 閾値は条件式で設定  
 条件式には様々な関数が利用でき、様々な角度から検証可能  
 障害判定時はEメール、SMS、Jabberで通知  
 障害時スクリプト実行(サーバサイド、エージェントサイド)も可能  
 一定時間後のエスカレーション機能(通知先の変更など)
- 特徴:** マクロ、正規表現といった変数と条件式の組み合わせで  
 複雑で柔軟な閾値設定も可能

	ZABBIX	Hinemos	Nagios	Xymon	GroundWork Monitor	JP1	System Walker	Tivoli
<b>異常検知・通知機能</b>	社内向けクラウド構築のために活用できる ソフトウェアカタログの作成 調査報告書より引用							
<b>異常検知、設定方法</b>	Web ブラウザ	専用クライアント	Web ブラウザ テキストエディタ	Web ブラウザ テキストエディタ	Web ブラウザ	専用クライアント Web ブラウザ	専用クライアント Web ブラウザ	専用クライアント
<b>通知方法・対処方法</b>	メール、SMS、Jabber、スクリプト実行	メール、ジョブの実行	メール、SMS、スクリプト実行(マネージャ側)	メール、SMS、スクリプト実行(マネージャ側)	メール、SMS、スクリプト実行、サービスのリスタート	メール、バックアップ、リスタート、外部コマンド自動実行	メール通知、リモート操作、自動障害対処等	メール通知、自動障害対処等



# 監視という面では商用ツールと遜色なし

それでも、やっぱり不安な人のために...

もっと安全に使ってみませんか？





# MIRACLE ZBX 紹介 (ベースはZabbix)

- Zabbix の不具合を独自で修正して適用
  - 修正パッチは過去のバージョンに遡ってバックポート(最高でバージョン前まで)
  - パッチはZabbix LLC社にフィードバック
- Zabbix のそれぞれのバージョンをベースに開発
  - 例: MIRACLE ZBX 3.0 は Zabbix3.0をベースを開発
  - MIRACLE ZBX 自体もオープンソース
- 企業で使われることを想定したソリューションを提供
  - アプライアンス化、HAクラスタ化
  - H/Wベンダーと協業で各種テンプレートを開発・提供
  - 監視データCSV出力や監視設定バックアップなど便利なオプションを提供





## 8年以上に渡る Zabbix ビジネスの実績

- 2007年：某通信業者のZabbix導入・サポート支援を開始
  - 独自の修正を行う傍ら、Zabbixコミュニティへのフィードバックも開始
- 2011年：Zabbixアプライアンス製品を提供開始
  - Zabbixを組み込んだアプライアンスを提供開始
- 2012年：**MIRACLE ZBX**ブランドを立ち上げ
  - Zabbix 製品、サービスをMIRACLE ZBXブランドとして統合
  - HAクラスタ構成のアプライアンスも提供開始

「MIRACLE ZBX」シリーズは、オープンソースのZabbixをベースに、ミラクル・リナックスが独自でパッケージを作成しサポート提供しているものでありZabbixの開発元であるZabbix LLC社が推奨もしくはサポート提供やスポンサーしているものではありません。



# MIRACLE ZBX サポートの優位性

- 最長10年の長期サポートを提供

- 技術サポート7年、延長サポート3年

- 障害解析や不具合は国内で完結

- バグFIXはミラクル・リナックス社で実施
- パッチはZabbix LLC社にフィードバック

※パッチ投稿状況

■ <http://www.miraclelinux.com/product-service/zabbix/oss/patch>

- ZabbixにまつわるTipsや技術情報を公開

- ZabbixやMIRACLE ZBXに関する技術情報をブログで公開中  
[みらくるブログ\(カテゴリから「MIRACLE ZBXサポートTips」をクリック\)](#)

パッチ投稿状況						
<p>日本企業でZabbixを利用する上で必要に迅速に対応するために、日々のZabbixサポート、およびコンサルティング業務の中で発見した不具合や、ユーザー要望により追加・修正した機能を、修正パッチとしてZabbix LLC社が公開しているZabbixのBug Deへのパッチ投稿を行うとともに、これらのパッチをまとめた MIRACLE ZBX パッケージをリリースしています。</p>						
<table border="1"> <tr> <th>投稿状況</th> </tr> <tr> <td> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>取り込み済み</span> <span>MIRACLE ZBX</span> <span>投稿済み</span> <span>未投稿</span> </div> </td> </tr> <tr> <td> <p>取り込み済み X.X.X (OSS 版の Zabbix へ取り込まれたバージョン)</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>MIRACLE ZBXに取り込み済み</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>開発サイトへ投稿済み、未採用</p> </td> </tr> <tr> <td> <p>開発サイトへ未投稿、または予定なし</p> </td> </tr> </table>	投稿状況	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>取り込み済み</span> <span>MIRACLE ZBX</span> <span>投稿済み</span> <span>未投稿</span> </div>	<p>取り込み済み X.X.X (OSS 版の Zabbix へ取り込まれたバージョン)</p>	<p>MIRACLE ZBXに取り込み済み</p>	<p>開発サイトへ投稿済み、未採用</p>	<p>開発サイトへ未投稿、または予定なし</p>
投稿状況						
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <span>取り込み済み</span> <span>MIRACLE ZBX</span> <span>投稿済み</span> <span>未投稿</span> </div>						
<p>取り込み済み X.X.X (OSS 版の Zabbix へ取り込まれたバージョン)</p>						
<p>MIRACLE ZBXに取り込み済み</p>						
<p>開発サイトへ投稿済み、未採用</p>						
<p>開発サイトへ未投稿、または予定なし</p>						
パッチファイル	公開日	概要	MIRACLE ZBXへの 適用バージョン	投稿状況		
<p>主要なパッチについて、簡短な説明から続行列で記載しています。</p>						
	2016/3/25	[ZBX-10578] 不要な初期化回数が増えていることに関する修正提案 機体は初期化回数init_result()が、一つの監視に対し複数回不要に呼ばれていることに関する修正提案。		投稿済み		
	2016/3/17	[ZBX-9879] Web監視において、TLS v1.1, v1.2のみを許可するサイトの監視でエラーが発生する問題の修正提案 Web監視において、使用するSSLバージョンを指定していないため、libcurlライブラリのバージョンが更新され、TLS v1.1, v1.2のみを許可するサイトの監視でエラーが発生する。この問題の修正提案。		投稿済み		

パッチ投稿ページ変更履歴表 [MIRACLE ZBX ALL]
<p>2016年03月08日</p> <p>MIRACLE ZBXサポートTips</p> <p>最新の変更で対応した Zabbix 1.9.4の監視項目、サポート対象外になった、MIRACLE ZBX 2.0.0 以降を適用して対応したパッチをZabbix LLC社に報告して、一部は既に報告済みです。</p>
<p>キャンセルが発表されている。 [MIRACLE ZBX 2.0.2]</p> <p>MIRACLE ZBXサポートTips</p> <p>1.9.4-対応で対応した Zabbix 1.9.4に関する機能改善が、サポート外で対応済みです。機能改善については、ZBX-74640修正の修正提案となります。</p>
<p>***は不要です！ [MIRACLE ZBX 1.8.2.0.2.2]</p> <p>MIRACLE ZBXサポートTips</p> <p>詳細情報に関する修正のほとんどで***は不要をしないでください！</p>
<p>MIRACLE ZBX Zabbix serverのアップデート以降の修正提案する方法</p> <p>MIRACLE ZBXサポートTips</p> <p>最終のパッケージ [MIRACLE ZBX] では、インストール後必ずZabbix serverのアップデートの修正提案</p>

Do the Next, Open your Window

MIRACLE



# 各種テンプレートやオプションも提供

- H/W、S/Wなどの監視テンプレートを提供
  - Ciscoスイッチ用監視テンプレート
  - HPサーバ用監視テンプレート
  - VMware ESX・ESXi監視テンプレート
  - Oracle 監視テンプレート
- 使って便利なオプション製品群
  - Cisco UCS監視オプション(テンプレート込み)
  - 設定バックアップオプション
  - 監視データ出力オプション



— 土地の人生を考える。 —



他、次ページで...

# 業種を問わず多数の導入実績



顧客名	システム規模
インテージテクノスフィア様	物理サーバ500台、仮想サーバ1,000台以上
アット東京様	クラウド型IT監視サービス「@Ractive」に採用
ABC Cooking Studio様	サーバ34台、ネットワーク機器など21台、NAS 2台
某半導体製造会社様	サーバ25台、ネットワーク機器15台
某データセンタ様	サーバ10台、ネットワーク機器3台
コンテンツ配信会社様	サーバ22台、ネットワーク機器4台
某公共事業会社様	サーバ10台、ネットワーク機器5台
某市役所様	システム担当者様への構築トレーニングを実施
某データセンタ様	サーバ12台、ネットワーク機器4台
某研究開発機構様	サーバ10台、ネットワーク機器6台
某投資会社様	サーバ50台、ネットワーク機器43台
某大手テレコム	NW機器300台
某大手保険会社様	NW機器12,500台
某コールセンター様	サーバ50台、ネットワーク機器30台



Zabbixを採用する際の注意点について  
考えてみましょう！



# Zabbix アーキテクチャ(商用ツールとの違い)



## 特性

- 障害データはすべてサーバ側のDBに蓄積
- 障害判定やイベントのハンドリングもサーバ側で実行

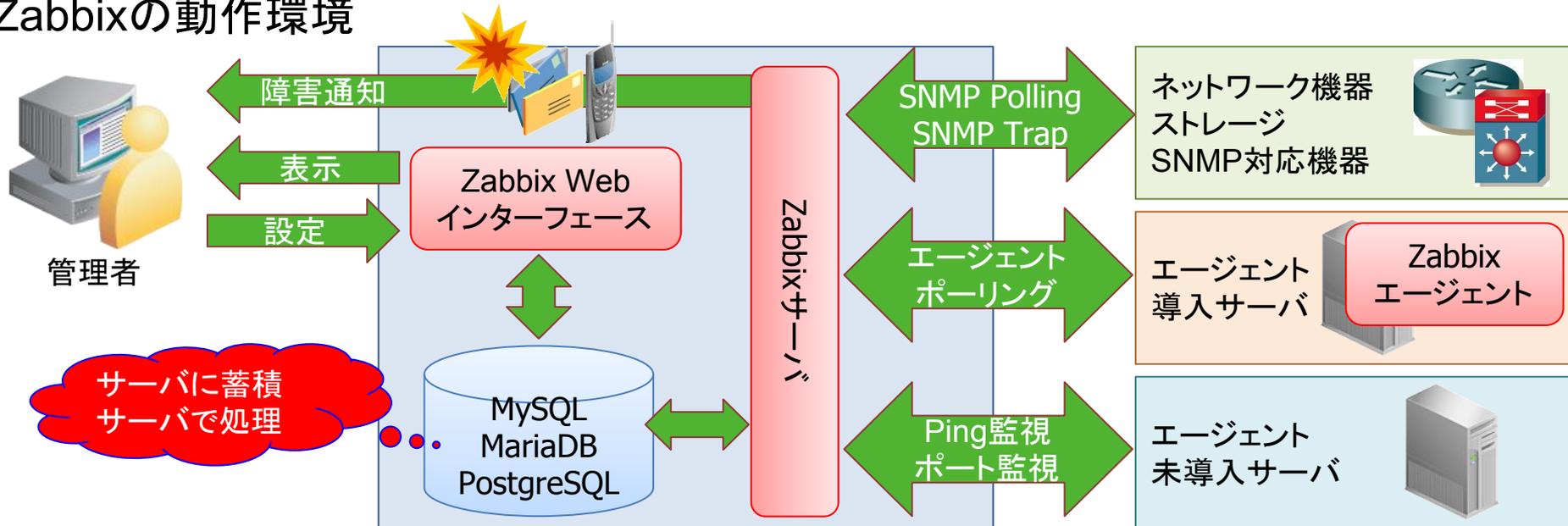
## メリット

- トレンド(傾向)をグラフで参照することができる
- Agentがシンプルなので、既存システムへの影響が少ない

## デメリット

- 次ページにて

## Zabbixの動作環境





Zabbixサーバがダウンすると  
監視業務も停止する

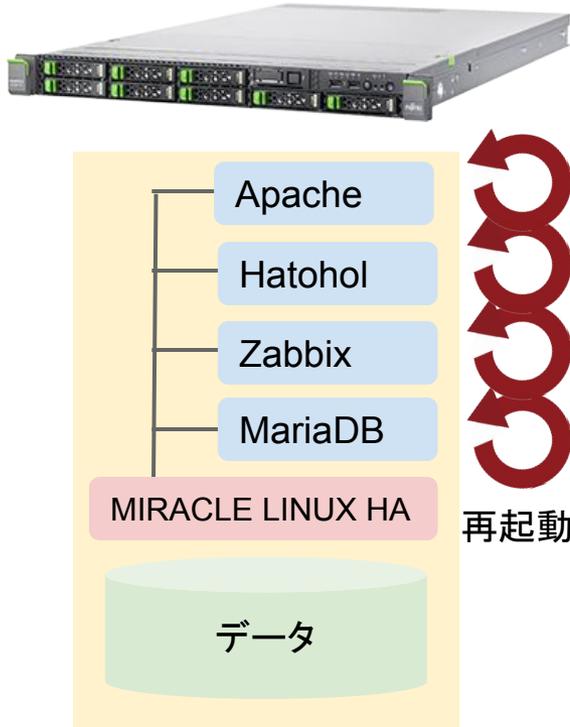


# 障害が起きてもすぐに監視を継続

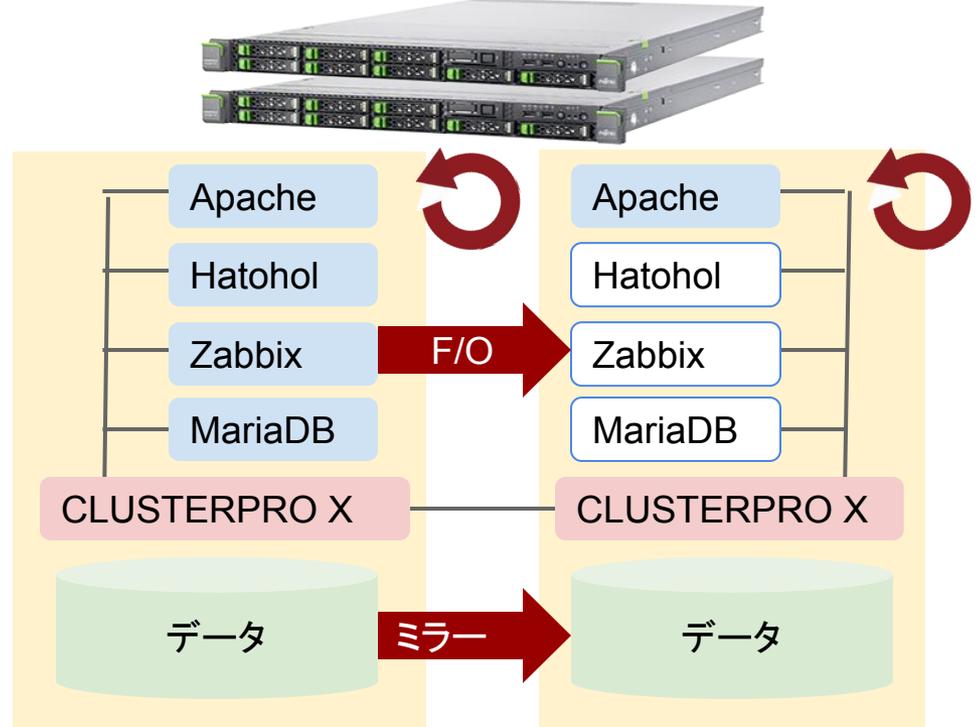
## クラスタウェア(※1)による冗長化構成ソリューション

- プロセス障害を自動で復旧可能なシングル構成
- HW障害にも対応可能なHAクラスタ構成

シングル構成(1台)



クラスタ構成(2台)



※1 国内No.1 クラスタウェア NEC製「CLUSTERPRO X」の弊社OEM版「MIRACLE CLUSTERPRO X」



# MIRACLE ZBX8300 紹介

## Zabbix をもっと便利に！安全に！



短期納期の方へ  
特におすすめ！



- ・重要な障害を見落とさないイベント画面
- ・複数監視サーバを統合、一元監視



- ・Zabbix3.0をベースにMLで不具合修正
- ・RHEL6/7系以外でもセキュア通信が可能



- ・日本シェアNo.1のNEC製クラスタウェア



- ・RHEL互換の国産Linuxディストロ
- ・安心の日本語サポート

まとめてアプライアンス化！

ワンストップサポート付き！

Zabbixに

安全・安心

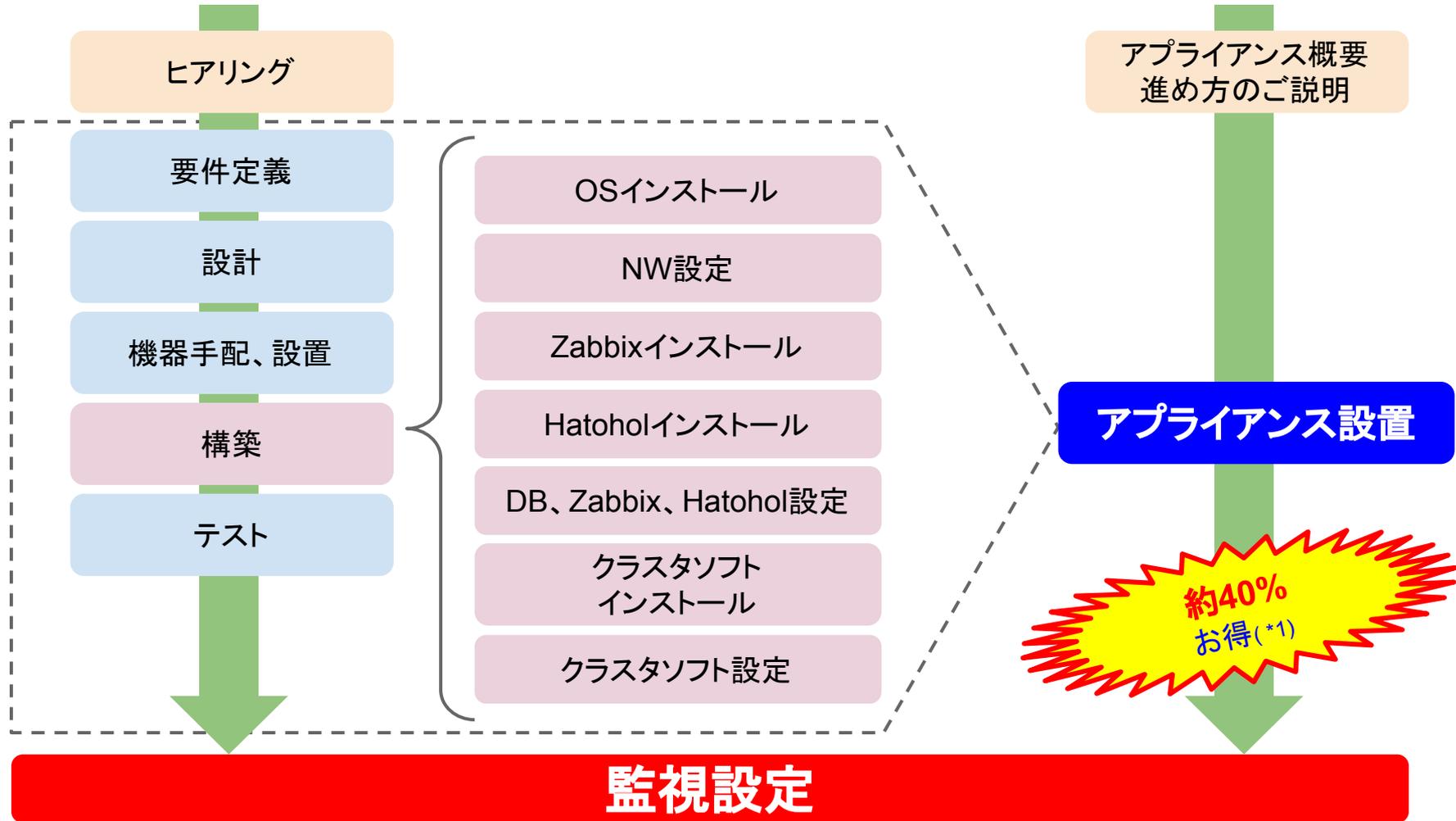
便利

を追加！

# SI作業不要で短期導入



構成や構築を意識せず、いきなり監視設定できる



(\*1) クラスタ構成、5年サポート付きの場合

# <参考>:MIRACLE ZBX8300のコスト比較



分類	項目	数	新規構築での参考価格 ※2	ZBX8300の参考価格
ライセンス	OSライセンス	2ノード	15万円	<p>ZBX8300なら 全部込で 合計:1200万円※1</p> 
	MIRACLE ZBX ライセンス	2ノード	0万円	
	Hatoholライセンス	2ノード	50万円	
	クラスタソフトライセンス	2ノード	100万円	
	HW(サーバ)	2台	100万円	
サポート	Zabbixサポート	1ノード×5年	600万円	
	Hatoholサポート	1ノード×5年	240万円	
	クラスタ/ソフト/OSサポート	2CPU×5年	200万円	
	HWサポート(駆けつけ部品交換)	2台×5年	10万円	
構築	監視環境構築(設計、開発、テスト、ドキュメント))	2ノード	460万円	
	クラスタ環境構築	2ノード	200万円	
その他	導入/立会い、管理費など		25万円	
※1:当社比 ※2:本価格は参考価格となり、要件、環境などの要因によって前後する可能性があります			<b>合計:2000万円</b>	

# ZBX8300は安心のワンストップサポート付き



対象	Zabbix サポート	MIRACLE ZBX8300サポート
Hatohol	Hatoholはサポート外	<p>全てまとめて <b>ワンストップサポート</b></p> <p>問題の切り分けは 必要なし！</p>
Zabbix	Zabbixサポート範囲内	
DB	DBの障害はZabbix サポート外	
クラスタ	クラスタの障害切り分けはお客様	
Linux	別途OSサポートは必要	
サーバ	HW障害は対象外	

- H/WからOS、監視ソフトに至るまで全てまとめてワンストップサポート付き。
- 製品の価格に含まれています。別途見積もりの必要はありません。
- 1年、5年のサポート期間のタイプから選べます。



# こんな方におススメ！

- Zabbixを検討している方
- HAクラスタ構成まで構築できないという方
- 物理サーバも残っていて、それも監視したい方
- 監視システムを短期で納入したい方
- パブリッククラウド上で、監視のために1インスタンス常駐させたくない方

ぜひ、ご検討を！





後ほど詳しくご説明いただきます。

《TivoliからZBXへの移行・併用成功例》

～ハードウェアアプライアンスの採用により導入コストの8割を削減！～

乞うご期待！



# その他にも、こんな利点が！

## MIRACLE ZBX8300のさらに便利な機能！

- HouseKeeperによる性能劣化を防止
  - DBパーティショニングによる効率的なガベージコレクション
- 監視データを簡単にレポート添付
  - 指定した期間の監視データをCSVに出力
- 設定変更前に念のためバックアップ
  - 監視設定のみを抜き出して高速バックアップ
  - 元の設定に戻すときにもデータの整合性を保持

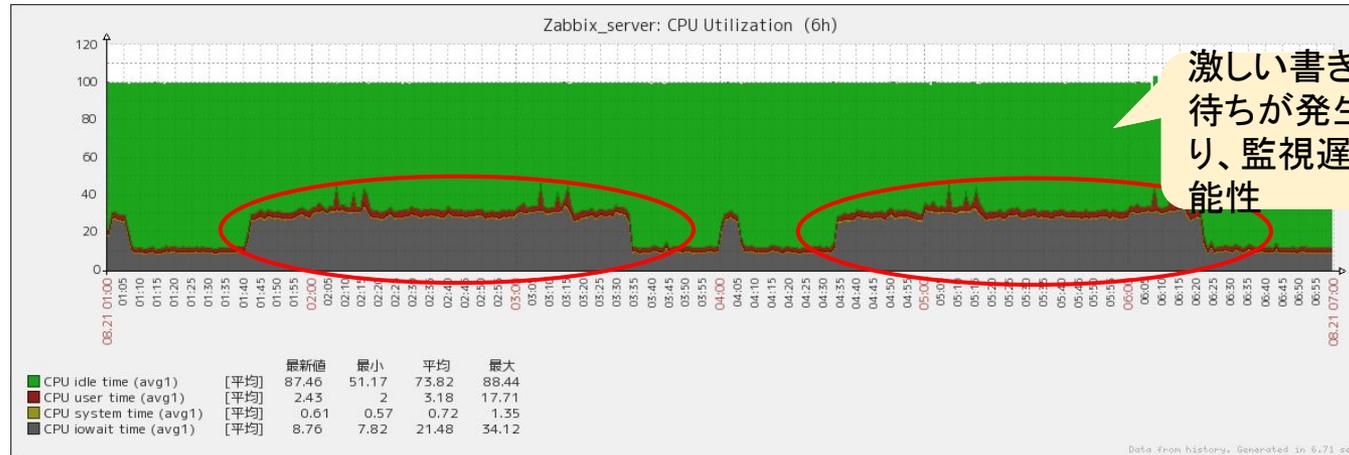
# Zabbix HouseKeeperの影響



## HouseKeeper = 期限の過ぎたhistoryデータ、trendデータをDelete

- 運用開始から90日後: historyデータのDelete開始
- 運用開始から365日後: history/trendデータのDelete開始

### HouseKeeper実行時のCPU使用率(4core)



- ・監視待ちでキューにたまり始める
- ・監視自体が遅れ出す、一部監視が抜ける
- ・最悪、監視不可になり監視対象から切り離される可能性

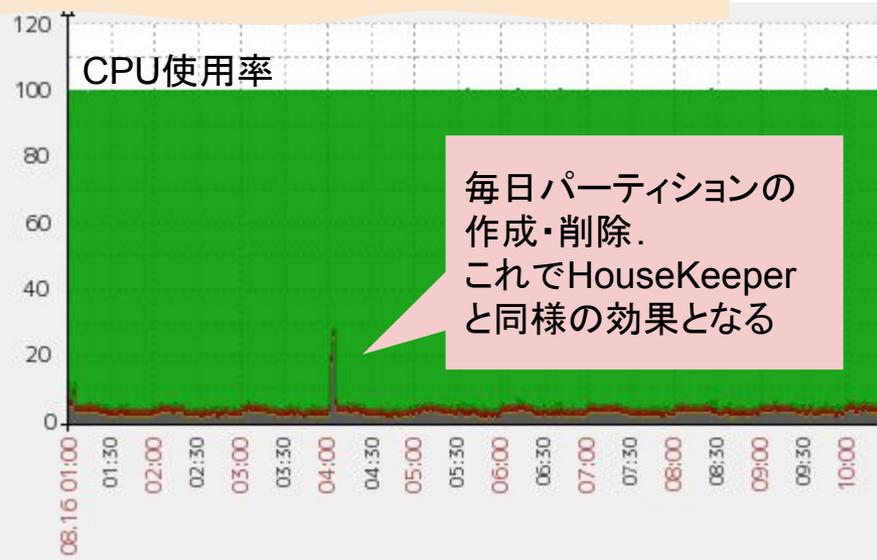




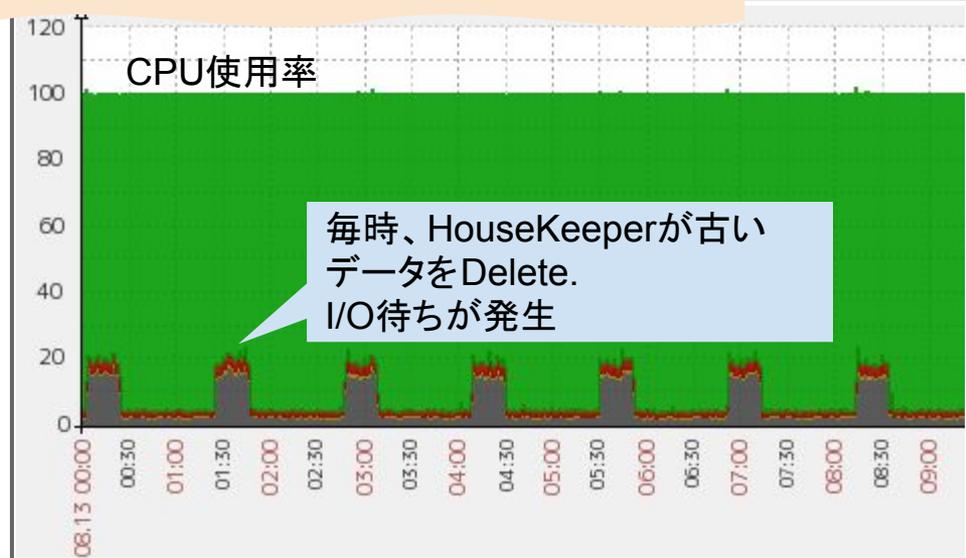
## テーブルパーティショニングを実装済み HouseKeeperを停止させ定常的なDelete負荷を削減

(※以下は参考資料としてバージョン2.0での検証データを掲載しています)

- MIRACLE ZBX 2.0
- MySQL 5.5
- DBパーティショニングあり



- OSS版Zabbix 2.0
- MySQL5.1
- DBパーティショニングなし



※ベンチマークの内容: 50,000監視項目2,000トリガー/5分

## 安全・安心なMIRACLE ZBXを仮想化環境で！



- ・Zabbix3.0をベースにMLで不具合修正
- ・RHEL6/7系以外でもセキュア通信が可能



- ・自動復旧機能「MIRACLE FailSafe」搭載
- ・RHEL互換の国産Linuxディストロ
- ・安心の日本語サポート

仮想アプライアンス化！

ワンストップサポート付き！

Zabbixに

**安全・安心** を追加！

シングル構成、選べる1年 or 5年のサポートタイプ

評価版のお問い合わせは



<mailto:info@miraclelinux.com>



# 導入事例：株式会社アット東京様

## クラウド型IT監視サービス「@Ractiv」にMIRACLE ZBXを採用

### 低価格な監視サービスを提供

- Zabbixベースなのでユーザからも大きな関心

#### <(株)アット東京様> ご紹介

- ・セコムグループのデータセンター事業者（2000年設立）
- ・24h×365dを通じたシステムの安定稼働を求めるニーズに対応
- ・2016年2月より、クラウド型監視プラットフォームサービス「@Ractiv」提供開始



### 導入の背景

- ・ 自社DC内のサーバ、NWの監視  
⇒ ユーザ毎に個別対応
- ・ 統一したクラウド型監視サービスの提供  
⇒ 付加価値の提供
- ・ 高額な商用製品は採用できない  
⇒ オープンソース(Zabbix)の採用を検討

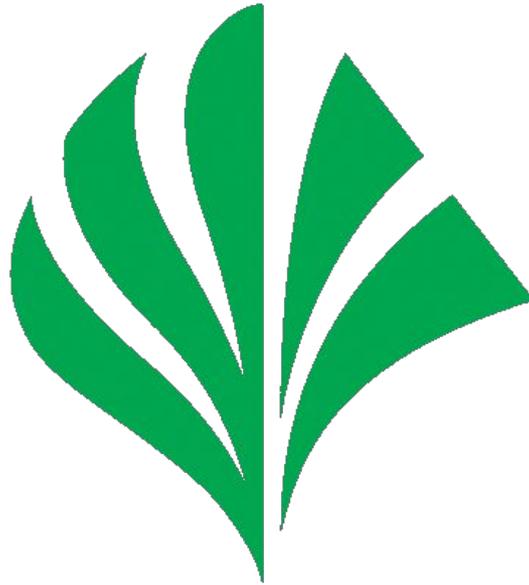
### 選定の理由

- ・ @Ractiv のビジネスモデルに合わせた柔軟な対応
- ・ OS、ミドルウェア、DBを含めたワンストップサポート、技術面での安心感



# まとめ:

- Zabbixは監視の面では商用ツールと遜色なし
- Zabbixの不具合を修正しMIRACLE ZBXでもっと安全に！
- Zabbixサーバがダウンすると監視業務も停止する  
→ クラスタ構成の検討が必要
- 一から構築するより、40%安く導入可能(ZBX8300)
  - HAクラスタ構成済
  - ワンストップサポート付
  - その他HouseKeeper問題なども解決済み
- この冬登場！MIRACLE ZBX3.0 Virtual Appliance



# MIRACLE

本セミナーおよびミラクル・リナックス製品に関する  
お問い合わせは以下までお願い致します

**MIRACLE**  
**DIRECT** 



tel: **03-6205-9502**



fax: **03-6205-9501**



mail: **info@miraclelinux.com**