

# ハイブリッドクラウド環境の運用監視の 課題と解決策

2016/08/05

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%

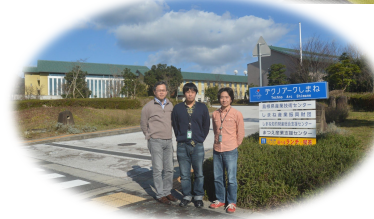
(株)オービックビジネスコンサルタント 14%

(株)日立製作所 4%

(株)NTTデータ 4%



本社  
(東京 東新宿)



松江ラボ



ベトナムホームミン



本日のテーマは

# ハイブリッドクラウドの運用監視

ですが、その前に...



# パブリッククラウドへの移行で監視はどう変わる？

- H/Wのトラブルからの解放
  - クラウド業者にお任せ



- 監視対象のインスタンス数が膨大
  - 物理マシンの数倍～数十倍(数百～数千インスタンス)



- 頻繁にインスタンス数が増減
  - 手動による登録/削除の限界
  - 見積りができない(Agent課金型ツール)



- クラウドベンダー提供ツールでの監視も必要
  - 専用のツールでしか見れない情報(RDS、ELBなど)



**監視ツールも含めて運用の効率化が必要**



# 全てを移行できれば良いが...

プライベートクラウドや物理サーバ環境に残さざるを得ないものも...

- 個人データなど機密情報
- 一部対応していないモジュール など

## = ハイブリッドクラウド



# ハイブリッドクラウドになるとどうなる？

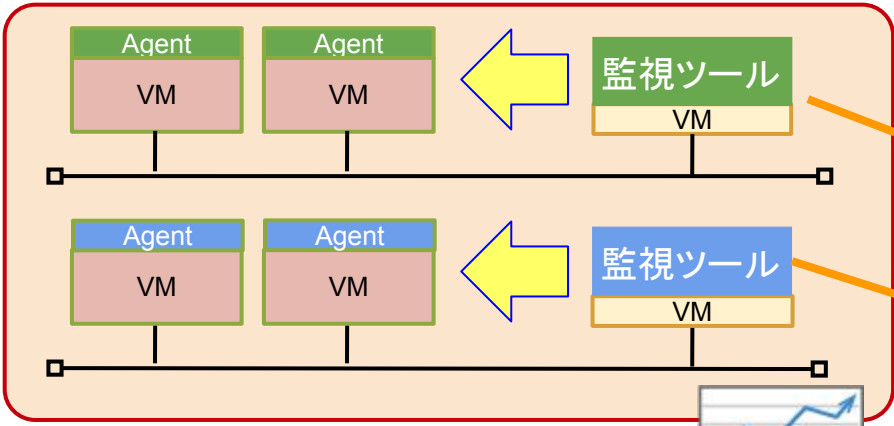
- さらに監視の対象が増える
  - プライベートクラウド内のインスタンス
  - プライベートクラウド基盤
  
- オンプレミス型ではH/Wの障害を無視できない
  - 企業(グループ企業)内の誰かが必ず監視している前提
  - H/Wの増減
  - 台数の増大 ⇒ 常に何らかの障害が発生している前提





# 結局のところ... 運用はさらに複雑化！

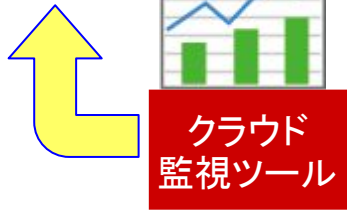
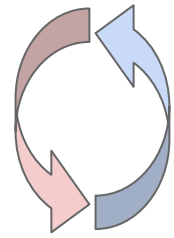
パブリッククラウド



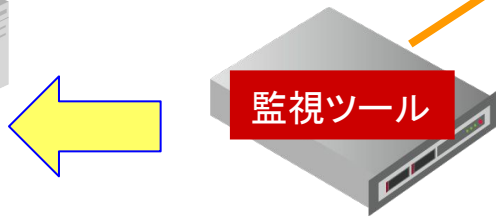
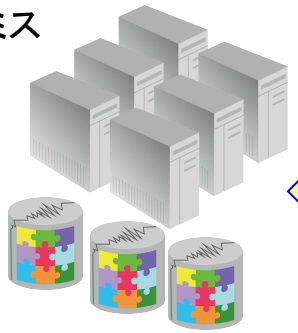
- ・膨大なインスタンス
- ・頻繁なインスタンス増減
- ・物理サーバ増減
- ・別々の監視ツール



データ連携  
同期など



オンプレミス



**運用効率化のためには、監視アプローチそのものを見直す必要がある**





# 運用の効率化に向けた監視アプローチの変更

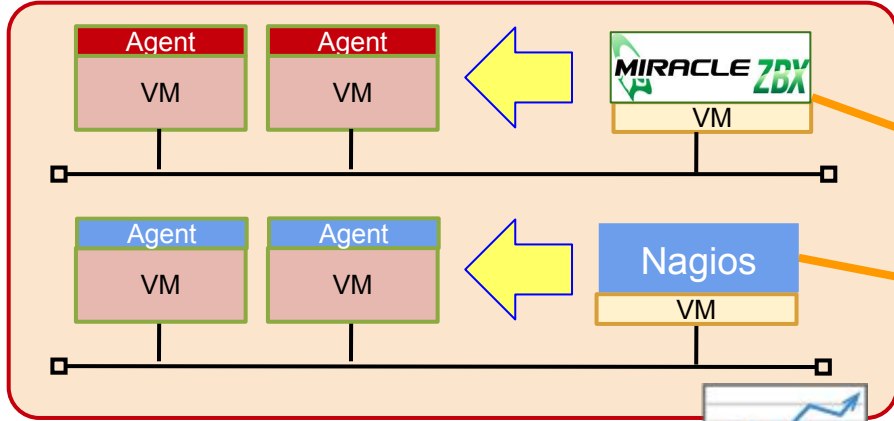
- サービスの継続を優先
  - アプリケーションの可用性
  - 障害ホスト / 障害インスタンスの切り離し
- 行動の契機となる障害検知にフォーカス
  - 個々の障害やエラーを全て同じように対応するのは非効率的
- 物理ホストやインスタンスの増減への対応
  - 検知・登録／削除の自動化
  - Agent課金型ツールの見直し
- 複数の監視ツールをまとめて一元監視
  - 仮想インスタンス、オンプレミス、クラウド基盤の監視を一元化






# 本日のテーマ

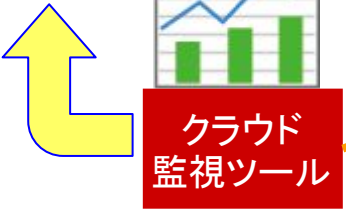
## パブリッククラウド



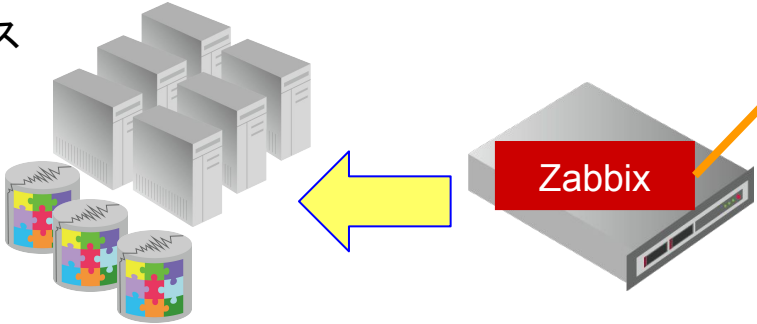
オープンソースを使って、どこまで解決できるか？



データ連携  
同期など

## オンプレミス





- Zabbix
  - オープンソースのシステム監視ソフトウェア
- MIRACLE ZBX
  - ZabbixをベースにML独自で不具合修正、機能追加(Add On)
- Hatohol
  - 複数の監視ツールをまとめて一元監視を実現

# Zabbix とは？ (システム監視ツール)



## オープンソース

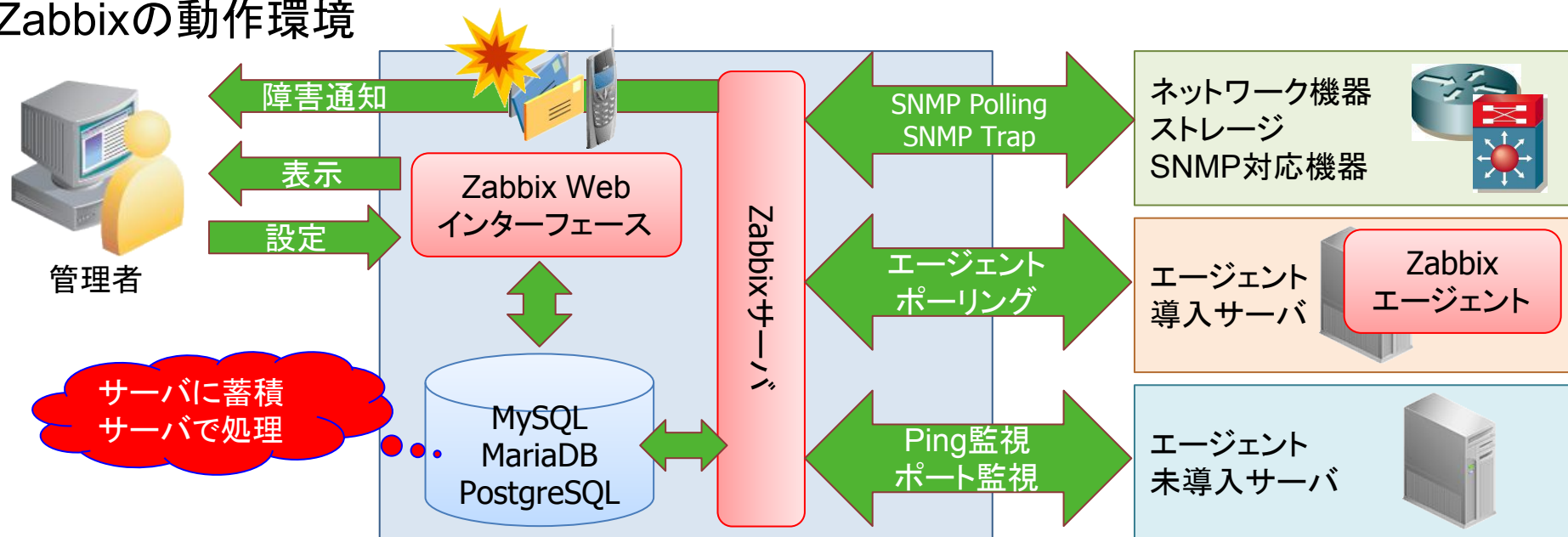
- ラトビア Zabbix LLC (旧Zabbix SIA) 社が開発・提供
- システム監視に特化したツール
- GPLv2 ライセンス

## サーバ側でハンドリング

- 監視データは全てサーバ側の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

※サーバがダウンした時のことを考える必要がある

## Zabbixの動作環境





# MIRACLE ZBX (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3バージョン前まで)
- 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
- Server / Agent 間のセキュア通信が可能(MIRACLE ZBX 3.0)
  - Windows Server、HP-UXなどサポートされている全てのプラットフォームで対応
  - 再コンパイル、再パッケージングの必要なし





# 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\(カテゴリから「MIRACLE ZBXサポートTips」をクリック\)](#)

パッチファイル	公開日	概要	MIRACLE ZBXへの 適用バージョン	投稿状況
	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(mit_result)が、一つの監視に対し複数回呼ばれていることに関する修正提案。		受信済み
	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際の修正提案 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異なるため、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。		受信済み

パッチ投稿ページを参照:おなじみMIRACLE ZBX ALL

- 2016年09月09日 MIRACLE ZBXサポートTips  
「Zabbix」のバージョンアップに伴って「Zabbix」のパッチ投稿状況のページを参照しました。MIRACLE ZBXの最新バージョンに関するZabbix LLC社にフィードバックしていただき、ありがとうございます。
- キャンセルの投稿されている... [MIRACLE ZBX 3.6.2] MIRACLE ZBXサポートTips  
「Zabbix」のバージョンアップに伴って「Zabbix」のパッチ投稿状況のページを参照しました。MIRACLE ZBXの最新バージョンに関するZabbix LLC社にフィードバックしていただき、ありがとうございます。
- 「」は不要です! [MIRACLE ZBX 3.6.2] MIRACLE ZBXサポートTips  
「Zabbix」のバージョンアップに伴って「Zabbix」のパッチ投稿状況のページを参照しました。MIRACLE ZBXの最新バージョンに関するZabbix LLC社にフィードバックしていただき、ありがとうございます。
- MIRACLE ZBX「Zabbix server」のインストール環境を特定する方法 MIRACLE ZBXサポートTips  
「Zabbix」のバージョンアップに伴って「Zabbix」のパッチ投稿状況のページを参照しました。MIRACLE ZBXの最新バージョンに関するZabbix LLC社にフィードバックしていただき、ありがとうございます。

Do the Next, Open your Window

MIRACLE



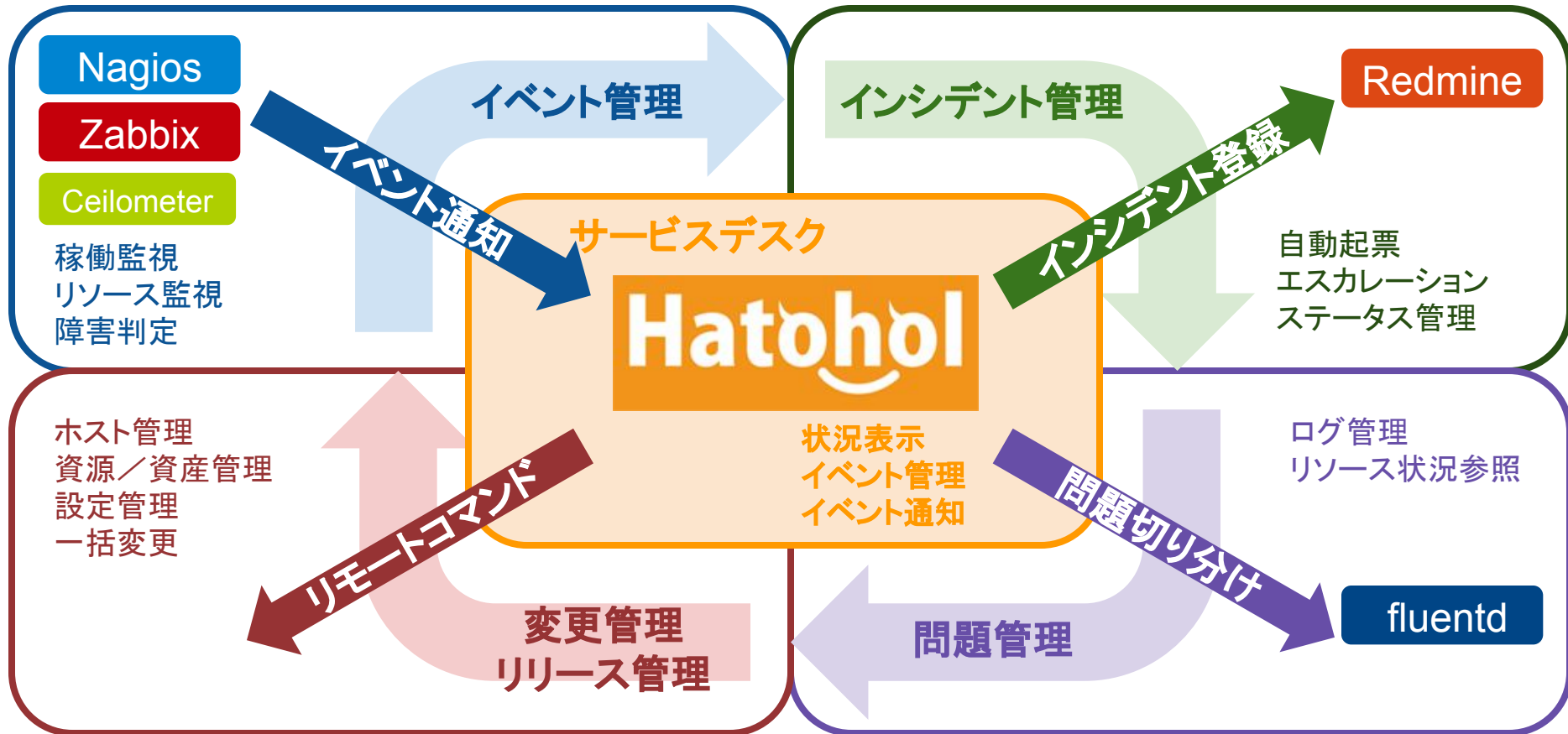
# 各種テンプレートやオプションも提供

- 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



# 運用統合ソフト「Hatohol」とは？

- 開発コミュニティ「Project Hatohol ※」が開発・提供しているOSS
- 様々なOSS運用ツールやクラウド管理ツールとの連携により運用統合を実現！



※ 2013年より活動開始。ミラクル・リナックスは「Project Hatohol」の活動を積極的に支援

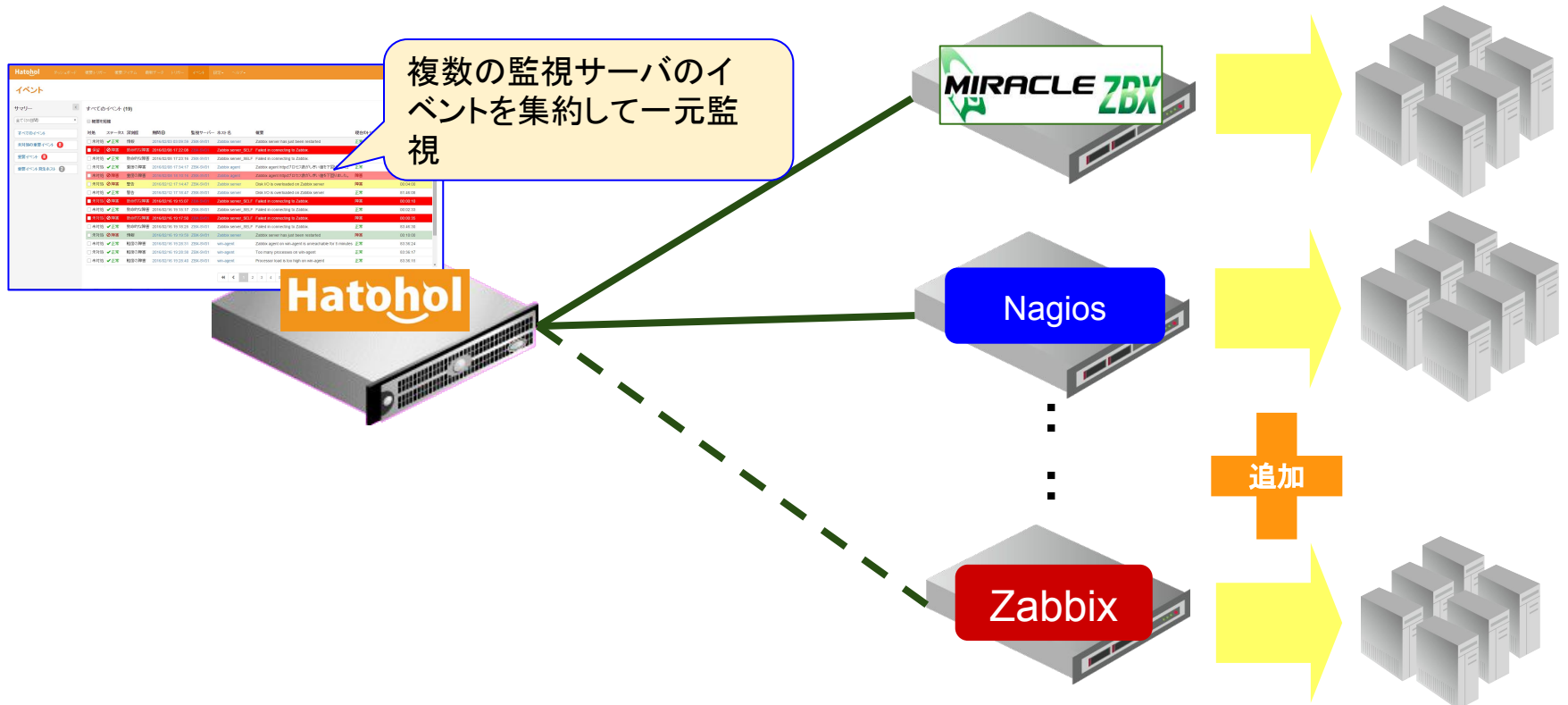




# 様々な監視ツールと連携して一元監視を実現

## 主な特長

- 複数の監視サーバで取得した障害イベントを集約して一元監視
- Zabbixで限界のあったスケールアウトの問題も解決
- 重要な障害を見落とさないイベント画面





# 重要な障害の見落としを防ぐイベント画面

運用オペレータ向けの簡易インシデント管理画面  
未対処の重要イベントを見逃さないための仕組みを提供！

Hatohol ダッシュボード 概要トリガー 概要アイテム 最新データ トリガー イベント 設定 ヘルプ

admin 監視中

表示のフィルタリング機能が充実

イベント 全てのイベント 未対処の重要イベント 1 重要イベント 7 全て(31日間)

最終更新: 2016/06/21 15:43:40 設定

絞り込みオプション

すべてのイベント (22)

未対処の重要イベント数を表示

重要度に応じた色の変更が可能

対処	ステータス	深刻度	日付	監視サーバー	ホスト名	概要
<input type="checkbox"/> 無視	正常	重度の障害	2016/06/21 15:11:37	zabbix3.0	(self-monitor)	HAP2 connection unavailable.
<input checked="" type="checkbox"/> 対処済	障害	重度の障害	2016/06/21 15:10:35	zabbix3.0	(self-monitor)	HAP2 connection unavailable.
<input type="checkbox"/> 無視	不明	未分類	2016/06/21 13:42:21	Fluentd	miracle_vm01	[test005] <description= > <status= Activated>
<input type="checkbox"/> 無視	正常	致命的な障害	2016/06/21 13:16:55	zabbix3.0	Zabbix server	test_trigger
<input checked="" type="checkbox"/> 未対処	障害	致命的な障害	2016/06/21 13:12:46	zabbix3.0	Zabbix server	test_trigger
<input checked="" type="checkbox"/> 対処済	障害	重度の障害	2016/06/21 13:04:18	zabbix3.0	(self-monitor)	HAP2 connection unavailable.
<input type="checkbox"/> 未対処	正常	警告	2016/06/21 12:28:35	zabbix3.0	Zabbix server	/etc/passwd has been changed on Zabbix server
<input type="checkbox"/> 未対処	正常	情報	2016/06/21 12:28:32	zabbix3.0	Zabbix server	Host name of zabbix_agentd was changed on Zabbix server
<input type="checkbox"/> 未対処	正常	情報	2016/06/21 12:28:27	zabbix3.0	Zabbix server	Host name of zabbix_agentd was changed on Zabbix server
<input type="checkbox"/> 未対処	正常	情報	2016/06/21 12:28:08	zabbix3.0	Zabbix server	Version of zabbix_agentd(d) was changed on Zabbix server
<input type="checkbox"/> 未対処	正常	情報	2016/06/21 11:28:47	zabbix3.0	Zabbix server	Host name of zabbix_agentd was changed on Zabbix server
<input type="checkbox"/> 未対処	正常	警告	2016/06/21 11:28:30	zabbix3.0	Zabbix server	Free disk space is less than 20% on volume /boot
<input type="checkbox"/> 未対処	正常	警告	2016/06/21 11:28:29	zabbix3.0	Zabbix server	Free disk space is less than 20% on volume /
<input type="checkbox"/> 未対処	正常	警告	2016/06/21 11:28:26	zabbix3.0	Zabbix server	Free inodes is less than 20% on volume /boot

対処のマーキングが可能

オペレータ間の引き継ぎのためのコメント付与が可能

1 2 3 4 5



# MIRACLE ZBX8300 紹介 (2016年11月頃)

**Zabbix をもっと「便利」に！「安全」に！**



Hatohol



MIRACLE ZBX

## Zabbix 検討する際の課題を解消

1. クラスタウェア導入済！監視サーバがダウンしてもすぐに監視業務を継続
2. 既存のZabbixやNagios サーバをまとめて一元監視が可能
3. 監視の規模が増大してもスケールアウトが可能
4. システムに影響を与える障害を見落とさないイベント画面
5. DBパーティショニング実装！HouseKeeperによる性能劣化の問題を解決

**すぐに監視設定が始められるアプライアンスとして提供！  
しかも、H/Wから監視ツールまで安心のワンストップサポート付**



# 本題に戻る前に... ちょっと振り返ってみましょう

さきほど、こんな話をしました

## 運用の効率化に向けた監視アプローチの変更



- サービスの継続を優先
    - アプリケーションの可用性
    - 障害ホスト / 障害インスタンスの切り離し
  - 行動の契機となる障害検知にフォーカス
    - 個々の障害やエラーを全て同じように対応するのは非効率的
- 
- 物理ホストやインスタンスの増減への対応
    - 検知・登録 / 削除の自動化
    - Agent課金型ツールの見直し
  - 複数の監視ツールをまとめて一元監視
    - 仮想インスタンス、オンプレミス、クラウド基盤の監視を一元化



なんとなくカバーできそう！

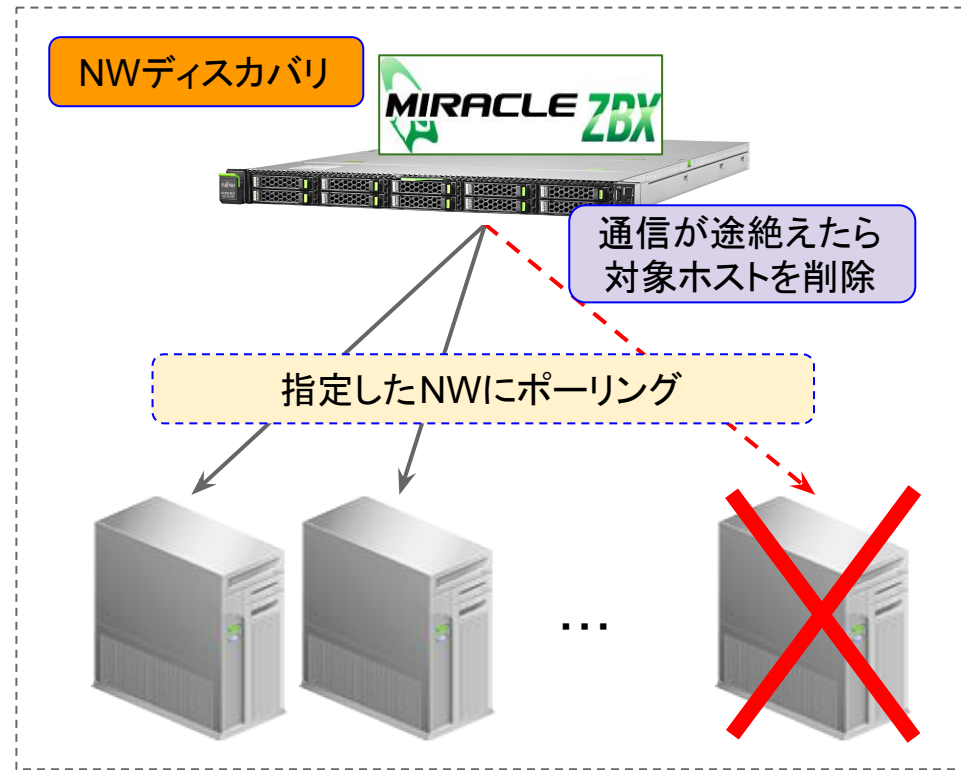
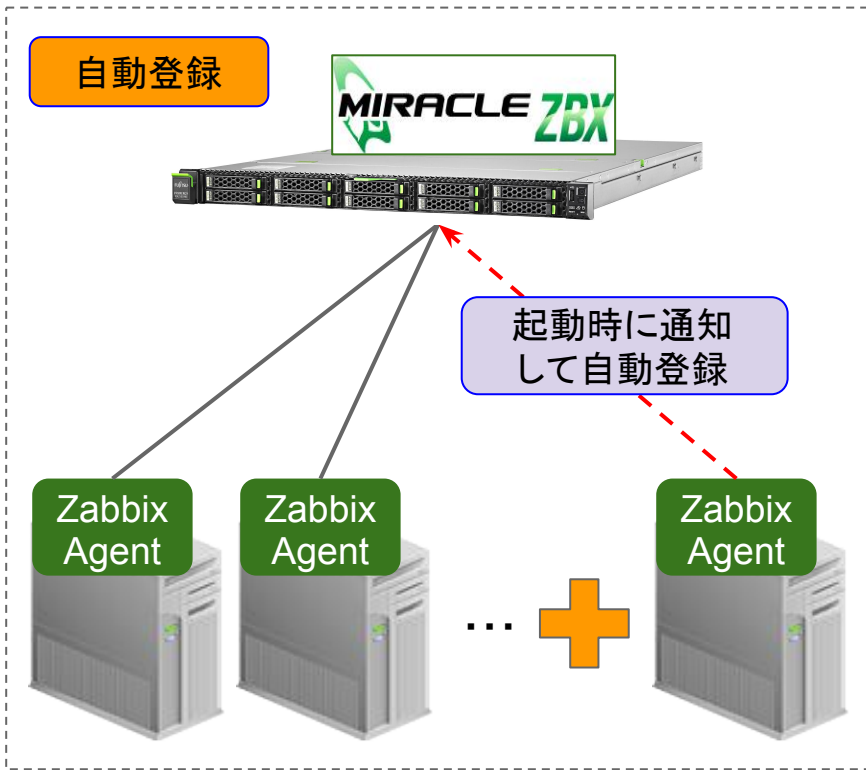


こちらが肝になりそう....



# 頻繁なインスタンスの増減への対応(その1)

インスタンスやホストの増減が頻繁に行われるImmutableな環境では、Zabbixのホストの自動登録機能とネットワークディスカバリ機能が便利

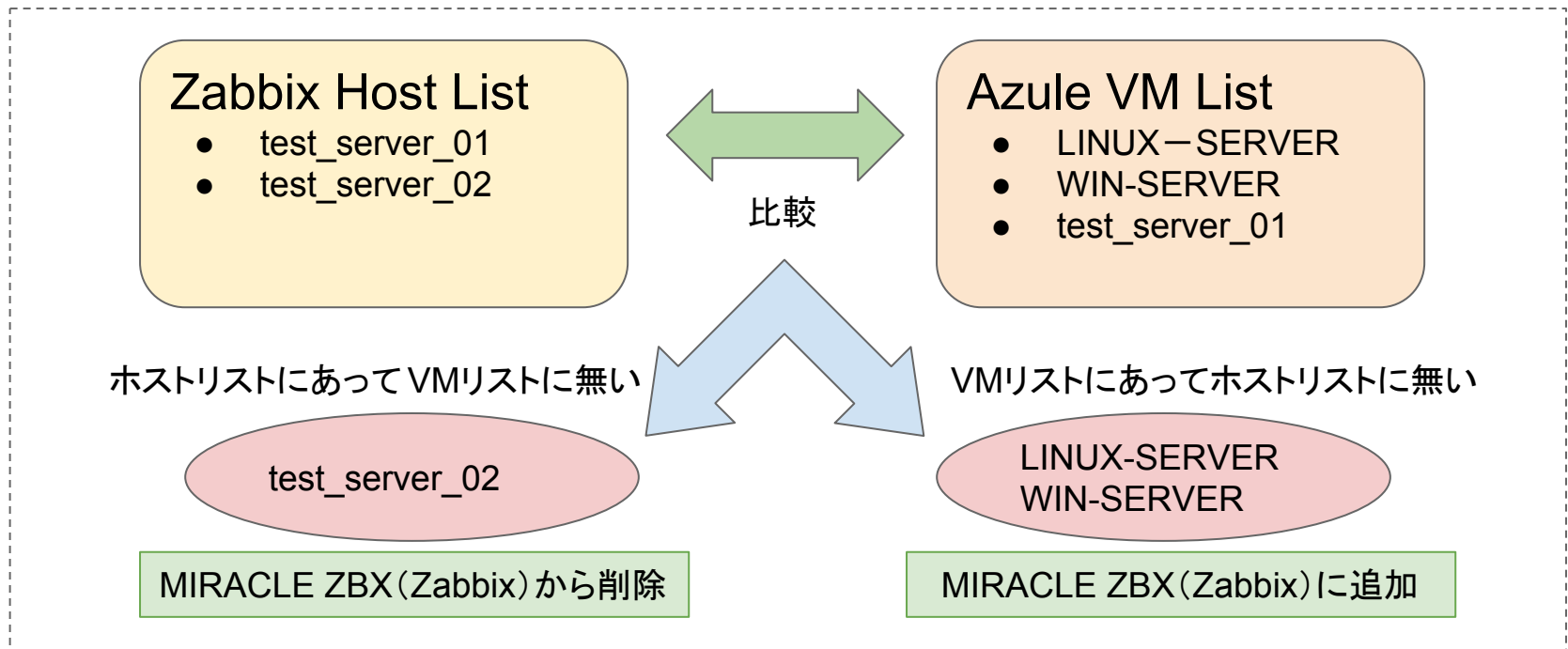






# 頻繁なインスタンスの増減への対応(その2)

- Zabbix API でホスト一覧を取得
- Azure CLI で VM 一覧を取得
- 2つのリストを比較し、追加対象と削除対象リストを作成



※cronなどで定期的に実行

※コマンドなど、詳しくはこちら「Zabbix+Hatoholを使ったクラウド環境の運用監視」を参照してください  
<http://www.slideshare.net/miraclelinux/2016-0603-azureseminer>

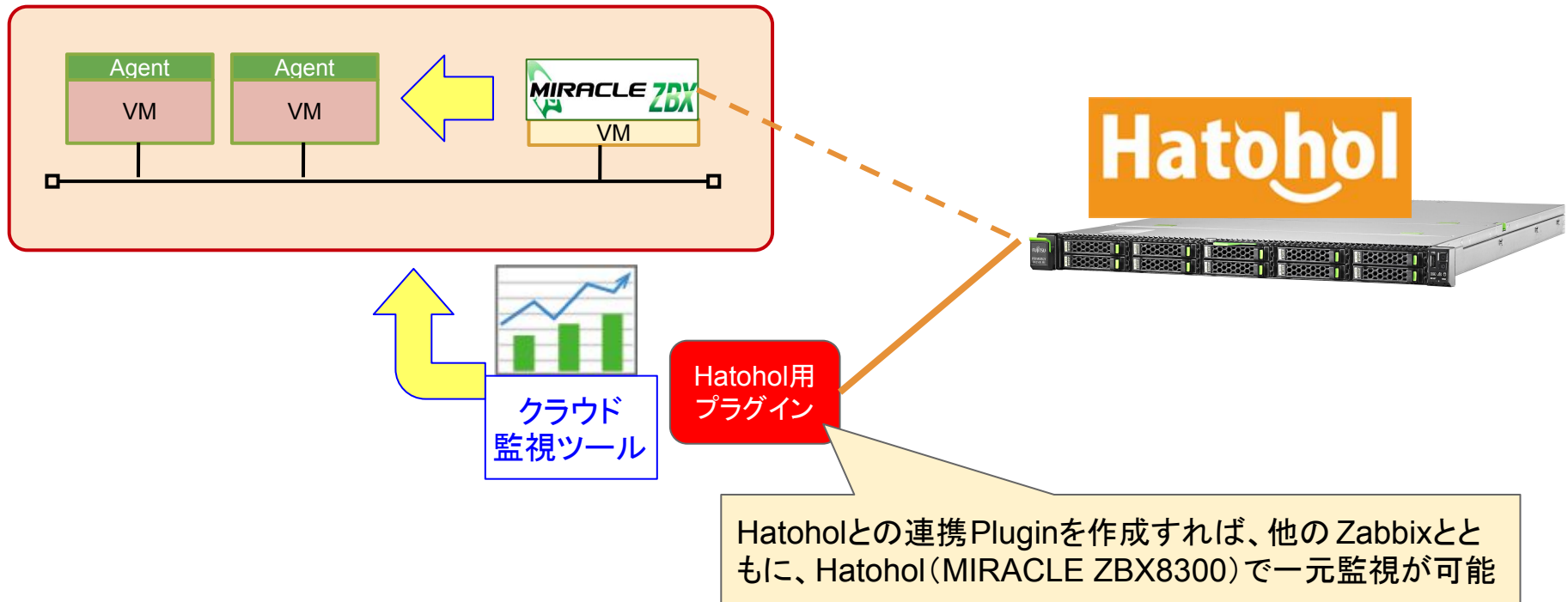


# クラウドベンダー提供ツールとの連携

## クラウド基盤の監視ツールとの連携をどうするか？

- Ceilometer (OpenStack)
- CloudWatch (AWS)
- Azure管理ポータル (Azure) など

### パブリッククラウド

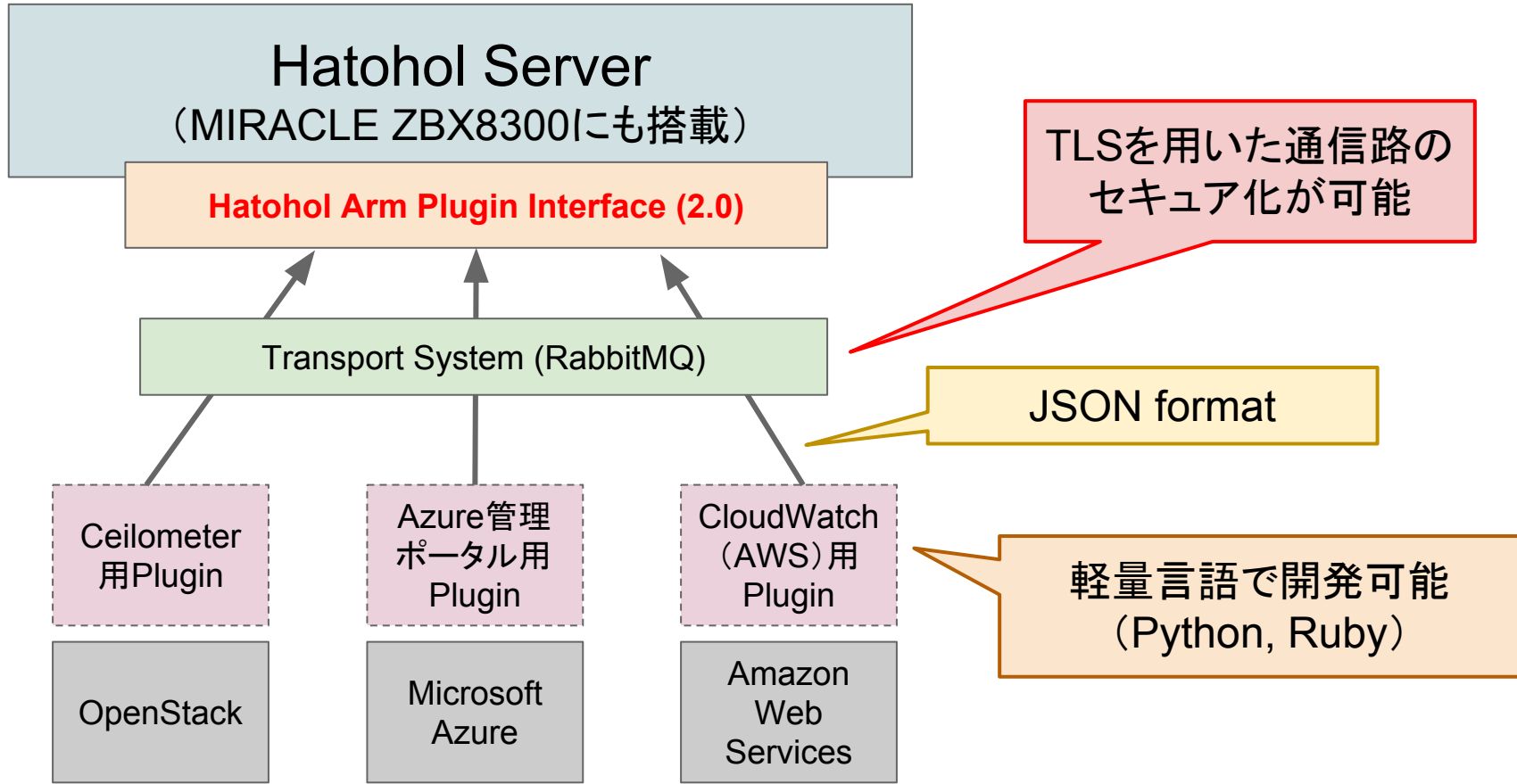






# 他の運用管理ツールと連携するために:HAPI2.0

- HAPI2.0 (Hatohol Arm Plugin Interface 2.0)を整備
- 個々のツールとの連携部分 (Plugin) が作りやすくなった





# MIRACLE ZBX+HatoholによるOpenStack監視環境構築

The screenshot shows a web browser window with the URL [www.miraclelinux.com/labs/lab07](http://www.miraclelinux.com/labs/lab07). The page features the MIRACLE logo and a navigation menu with items like '製品・サービス', 'サポート', 'オンラインサービス', '研究・開発成果', '会社情報', and '採用情報'. The main content area is titled 'MIRACLE ZBX+HatoholによるOpenStack監視環境構築' and includes a sub-section 'OpenStackおよびHatohol関連技術資料'. The text describes the project's goal of sharing monitoring templates for OpenStack using Zabbix and Hatohol. A callout box highlights the availability of these templates.

複数のMIRACLE ZBXとHatoholを利用したOpenStackの監視環境構築手順書やテンプレートを公開中！

詳しくはこちらへ（Icehouse版）

<http://www.miraclelinux.com/labs/lab07>

※「Liberty」版のテンプレートはこちら

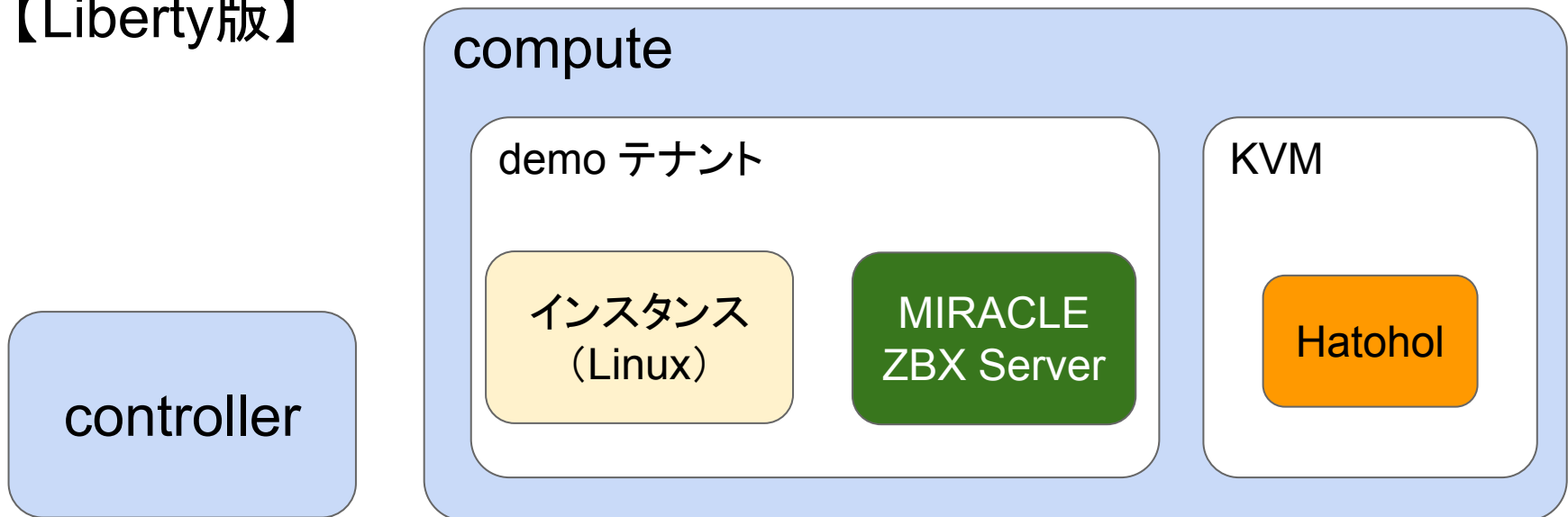
<https://github.com/miraclelinux/MIRACLE-ZBX-Templates/tree/master/openstack/common/liberty/2.2>



# MIRACLE ZBX+HatoholによるOpenStack監視環境構築

- リソースの利用状況はCeilometerから取得
  - Hatohol用のHAPI2.0 Plugin を既に公開済
- 各ノードのコンポーネントはMIRACLE ZBXで監視
  - テンプレートはGithubにて公開済

## 【Liberty版】



※日本仮想化技術株式会社の公開している「OpenStack構築手順書」に準拠した環境を対象としています。



## 【公開済テンプレート一覧(Liverty版)】

<https://github.com/miraclelinux/MIRACLE-ZBX-Templates/tree/master/openstack/common/liberty/2.2>

ホスト(ノード)	テンプレート
Controller	Template_OpenStack_Cinder Template_OpenStack_Common Template_OpenStack_Dashboard Template_OpenStack_Glance Template_OpenStack_Keystone Template_OpenStack_MySQL Template_OpenStack_Neutron_Controller Template_OpenStack_Neutron_Network Template_OpenStack_Nova_Controller Template_OpenStack_RabbitMQ
Compute	Template_OpenStack_Common Template_OpenStack_Compute

### さらに...

ネームスペース内のネットワークトラフィックやRabbitMQのキューの深さを監視するためのテンプレートやスクリプトも公開中。

<https://github.com/miraclelinux/MIRACLE-ZBX-Templates/tree/master/openstack>

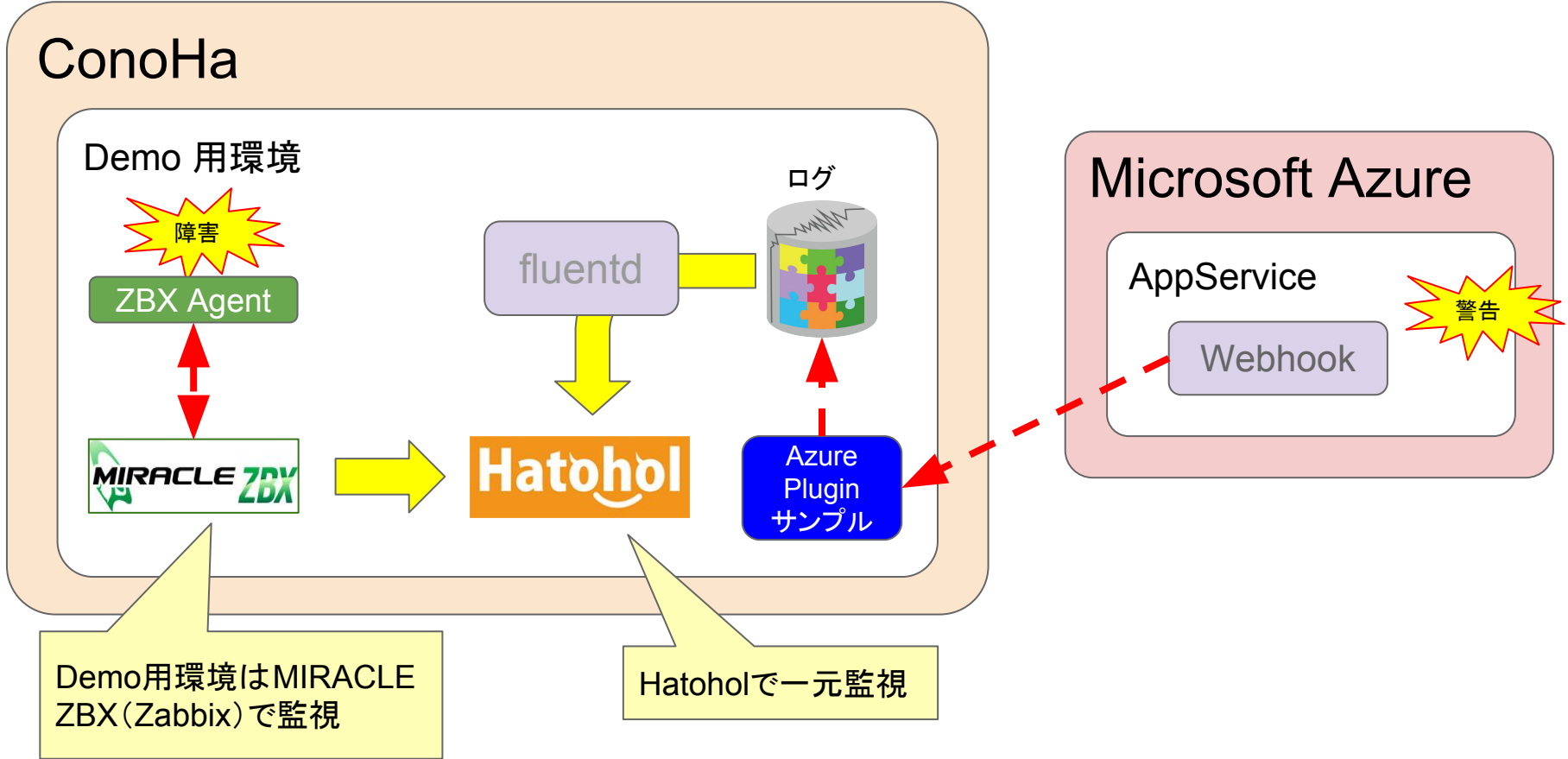


# 《Demo》





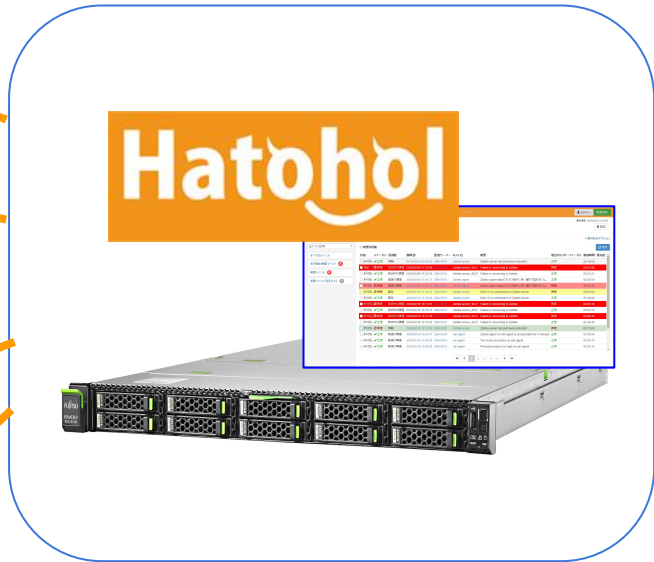
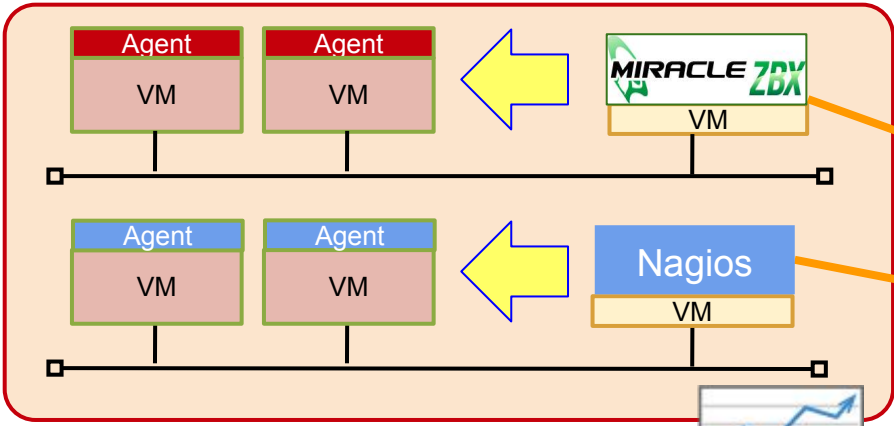
# 本日のデモ環境



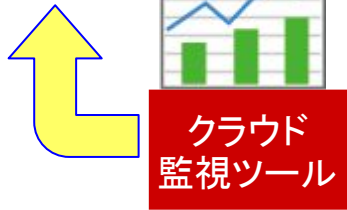
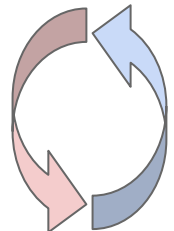


# MIRACLE ZBXとHatoholによるハイブリッドクラウド監視

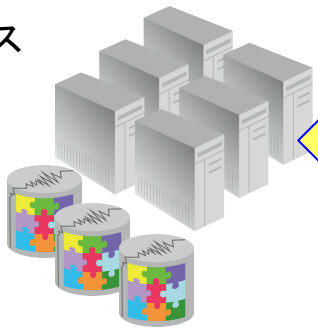
## パブリッククラウド



データ連携  
同期など



## オンプレミス



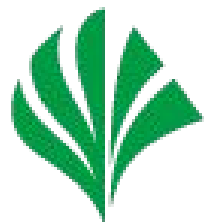
- ・複数の監視ツールのまとめて一元監視
- ・クラウド監視ツールとの連携
- ・ホストやインスタンスの増減に対応
- ・重要な障害を見落とさないイベント画面





# まとめ -- 本日本話したこと

- 監視ツールを含めた運用の効率化が必要
- 監視アプローチの変更が必要
  - サービスの継続を優先
  - 行動の契機となる障害検知にフォーカス
  - ホストやインスタンスの頻繁な増減への対応
  - 複数の監視ツールをまとめて一元監視
- これらのオープンソースによる解決方法
  - MIRACLE ZBX (Zabbix) + Hatohol



# MIRACLE

## MIRACLE D✉IRECT



tel: **03-6205-9502**



fax: **03-6205-9501**



mail: **info@miraclelinux.com**

ミラクル・リナックス株式会社 【無断転載を禁ず】

この文書はあくまでも参考資料であり、掲載されている情報は予告なしに変更されることがあります。

ミラクル・リナックス(株)は本書の内容に関していかなる保証もいたしません。

また、本書の内容に関連したいかなる損害についても責任を負いかねます。

又、本資料の著作権は特に指定されている箇所を除いて、ミラクル・リナックスが有します。

ミラクル・リナックスが著作権を有するコンテンツにつきましては、ミラクル・リナックスに対して無断で複製、改変、頒布などを行うことはできません。

MIRACLE LINUXおよびAsianuxの製品名、ロゴ、サービス名などは、ミラクル・リナックスが所有するか、使用権許諾を受けている商標もしくは登録商標です。

その他、本 Web サイトに掲載されている他社の製品名、ロゴなどは、それぞれ該当する各社が所有する商標もしくは登録商標です。