

goo

# ZabbixによるOpenStackクラウド監視 ～3500台のホストをどのように監視するのか～

2018.11.16

NTTレゾナント  
比嘉大輔

# 登壇者について

## 比嘉 大輔

2016年5月～ NTTレゾナント

## 所属部署の業務

弊社のサービスを支えるクラウド基盤を構築、運用

## 私の仕事

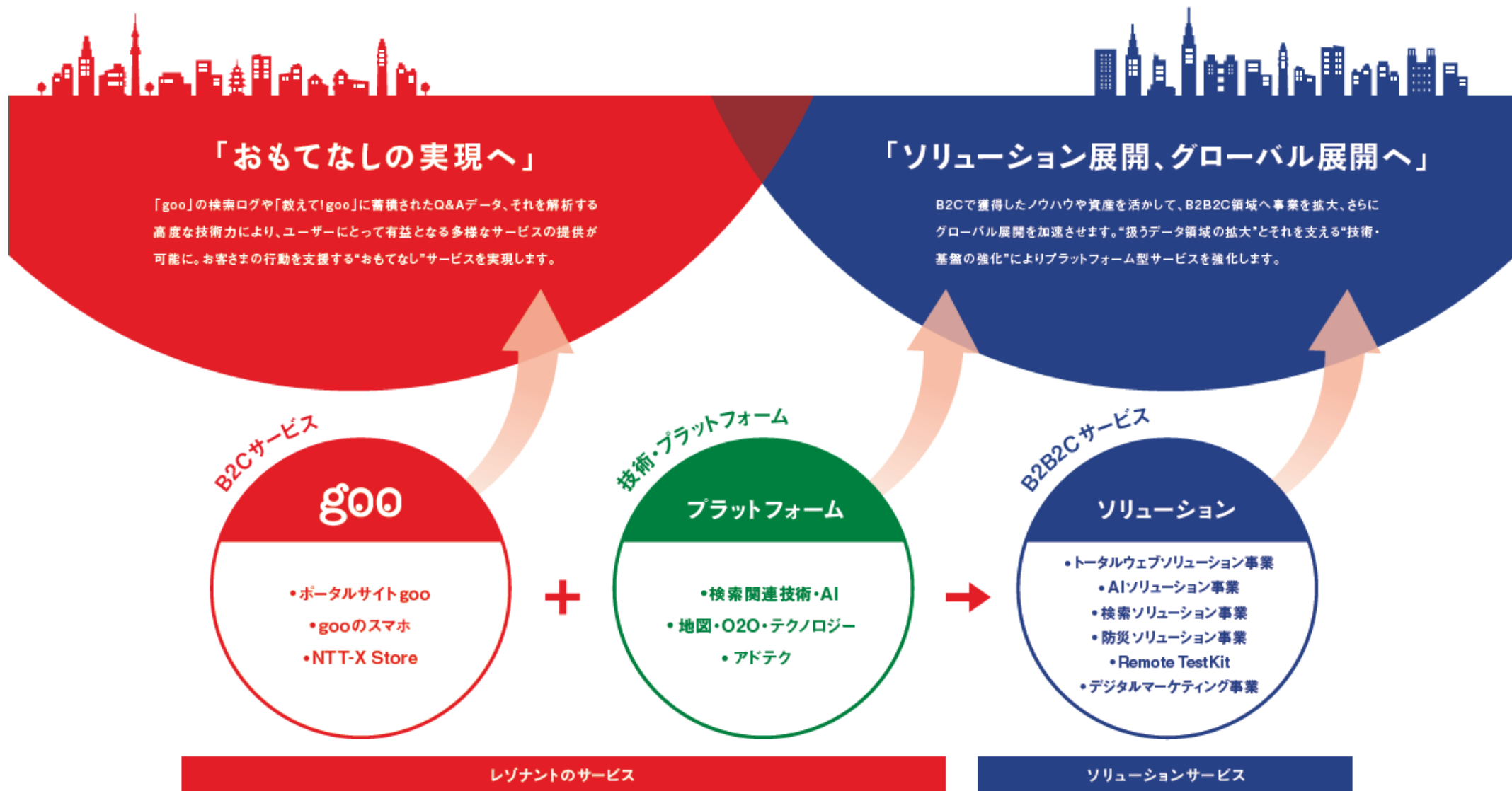
主に監視を中心とした運用を担当

Zabbixを壊してAM3:00まで帰れなくなった（2回）



次に作る基盤の、**最強の監視システム**を考え中。同じような境遇の方、是非お仲間に！！

# 会社紹介



# 最近はAIに力を入れています

## AIカホコ

- ドラマでおなじみ過保護のカホコ
- ドラマでの経験をもとにAIが成長



<https://pr.goo.ne.jp/other/2017/21018/>

## オシエル

- 恋愛系に特化したAI



今までの実績

回答数  
31403

good  
5420

ベストアンサー  
1941

## AI芸人

- ボケとツッコミAI



<https://pr.goo.ne.jp/goo/2018/23440/>

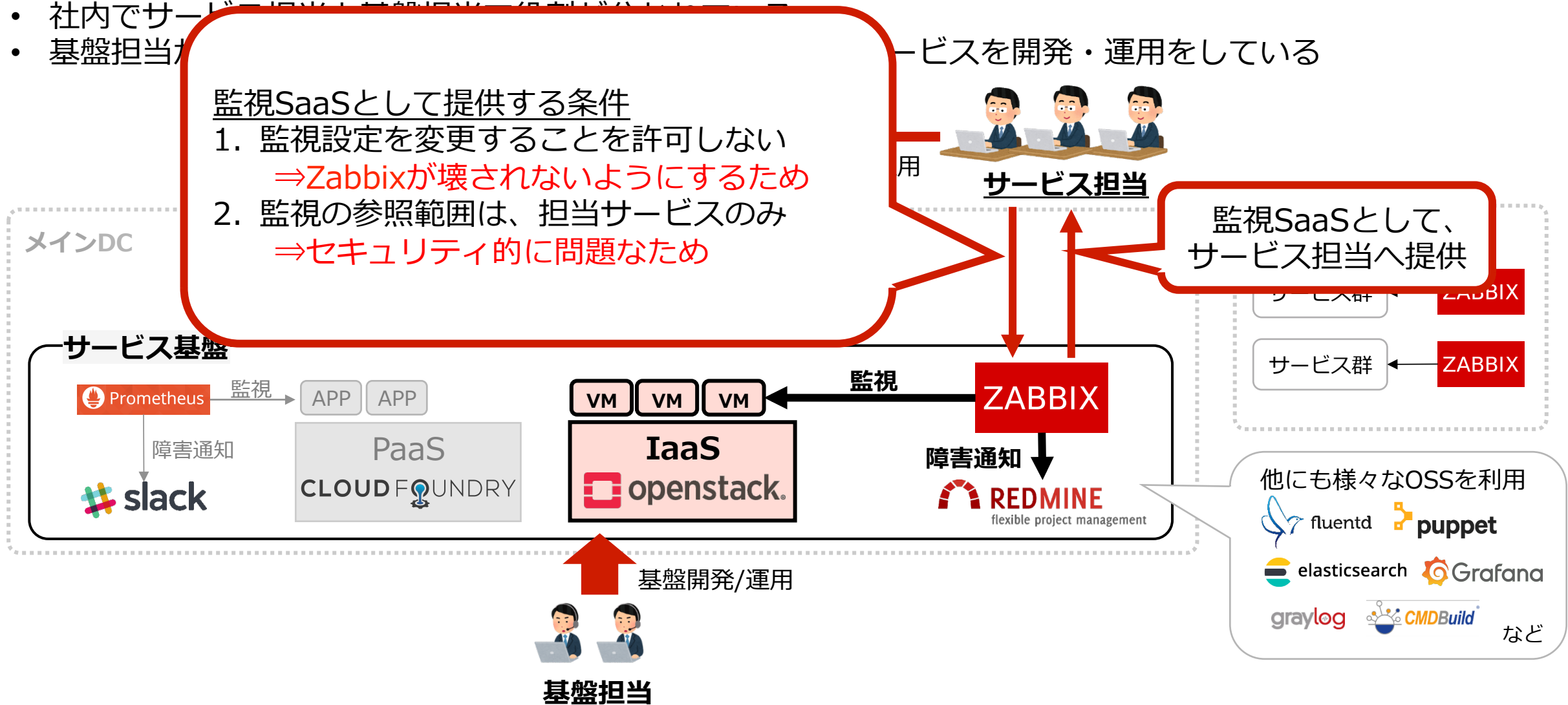
# クラウド上のVMMの監視自動化

# プライベートクラウド上のVMを Zabbix で監視しています

- 社内でサービス担当と基盤担当は役割が分かれている
- 基盤担当がサービスを開発・運用をしている

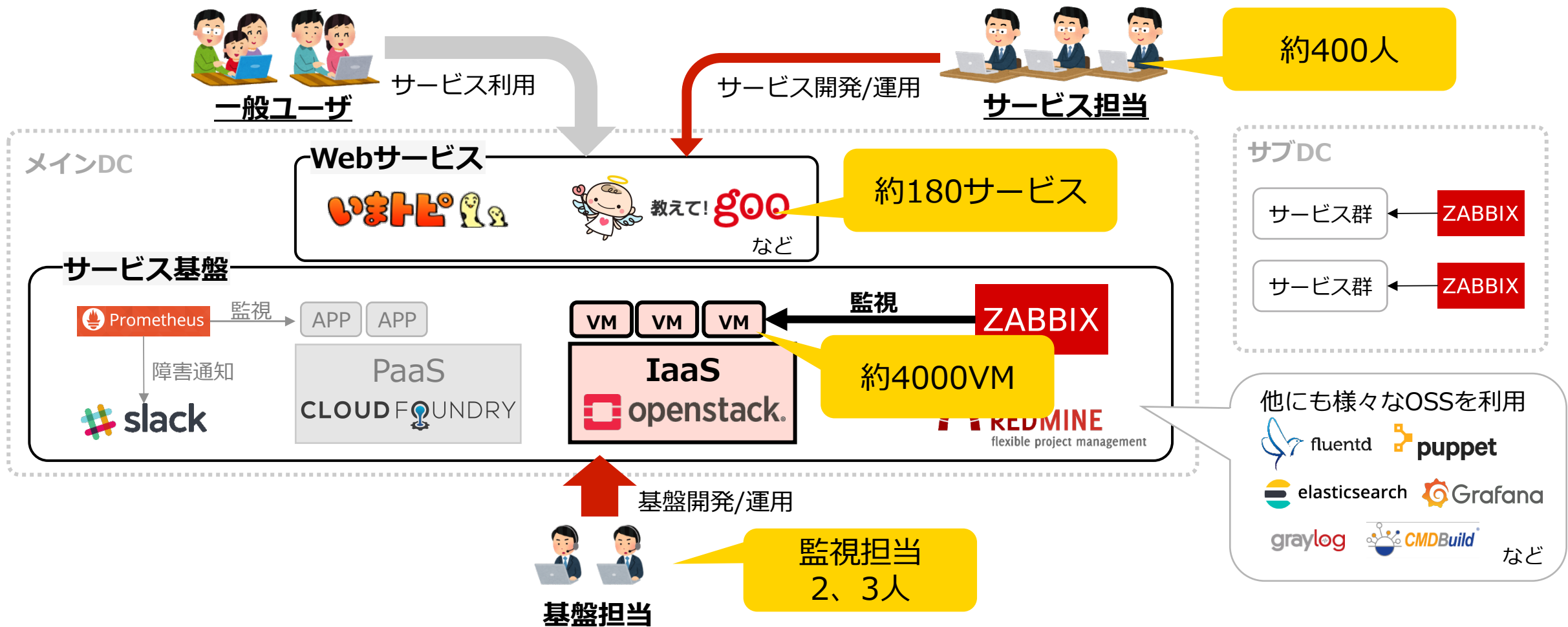
## 監視SaaSとして提供する条件

1. 監視設定を変更することを許可しない  
⇒ Zabbixが壊されないようにするため
2. 監視の参照範囲は、担当サービスのみ  
⇒ セキュリティ的に問題なため



# プライベートクラウド上のVMを Zabbix で監視しています

- 社内でサービス担当と基盤担当で役割が分かれている
- 基盤担当が提供するサービス基盤を使い、サービス担当がサービスを開発・運用をしている



# どうやって少人数で監視運用を回しているのか

最強のZabbixエンジニアを雇う

レッドブルを常備して、不眠不休で頑張る

利用者に1日の監視変更数を手加減してもらおう

実は手を抜いて運用している



# どうやって少人数で監視運用を回しているのか

最強のZabbixエンジニアを雇う

レッドブルを常備して、不眠不休で頑張る

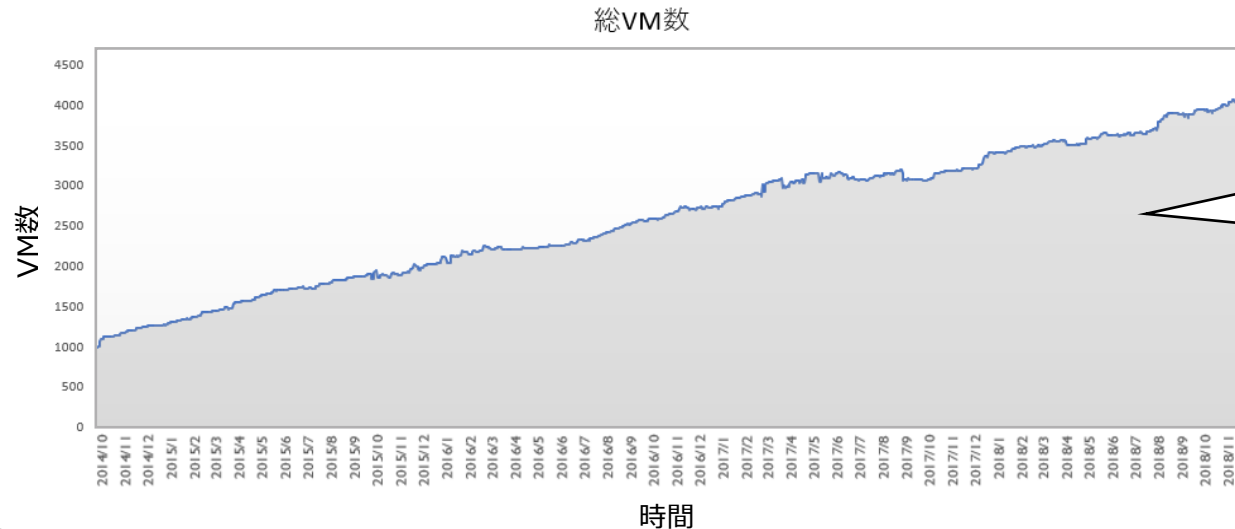
利用者に1日の監視変更数を手加減してもらおう

実は手を抜いて運用している

⇒**運用の自動化**

# クラウド監視を自動化する必要性

OpenStackでVM作成が簡単になったので、VMが増え続けている



現在4000台以上の  
VMが稼働している

## 問題点

VMができる度に基盤担当（私たち）が監視をいちいち設定してもらえない！  
サービス開発者自身で監視設定してほしい ⇒ Zabbixの操作難しい！無理！



ある程度、自動で監視が始まって、  
サービス開発者が簡単に、監視設定できる仕組みが必要！！

# Zabbixにおける運用自動化

弊社ではZabbixの基本機能や独自スクリプトの組み合わせでそれぞれを実現している

## Zabbixの監視設定で自動化するポイント

- 監視ホストの登録
- 監視項目（アイテム・トリガー）の変更
- 監視ホストの静観・静観解除
- アラートの通知

### 弊社での自動化方法

ネットワークディスクバリ  
+  
アクション（イベントソース=ディスクバリ）

Redmineとの連携

# Zabbixにおける運用自動化

弊社ではZabbixの基本機能や独自スクリプトの組み合わせでそれぞれを実現している

## Zabbixの監視設定で自動化するポイント

監視設定の自動化部分 = 本日の肝

弊社での自動化方法

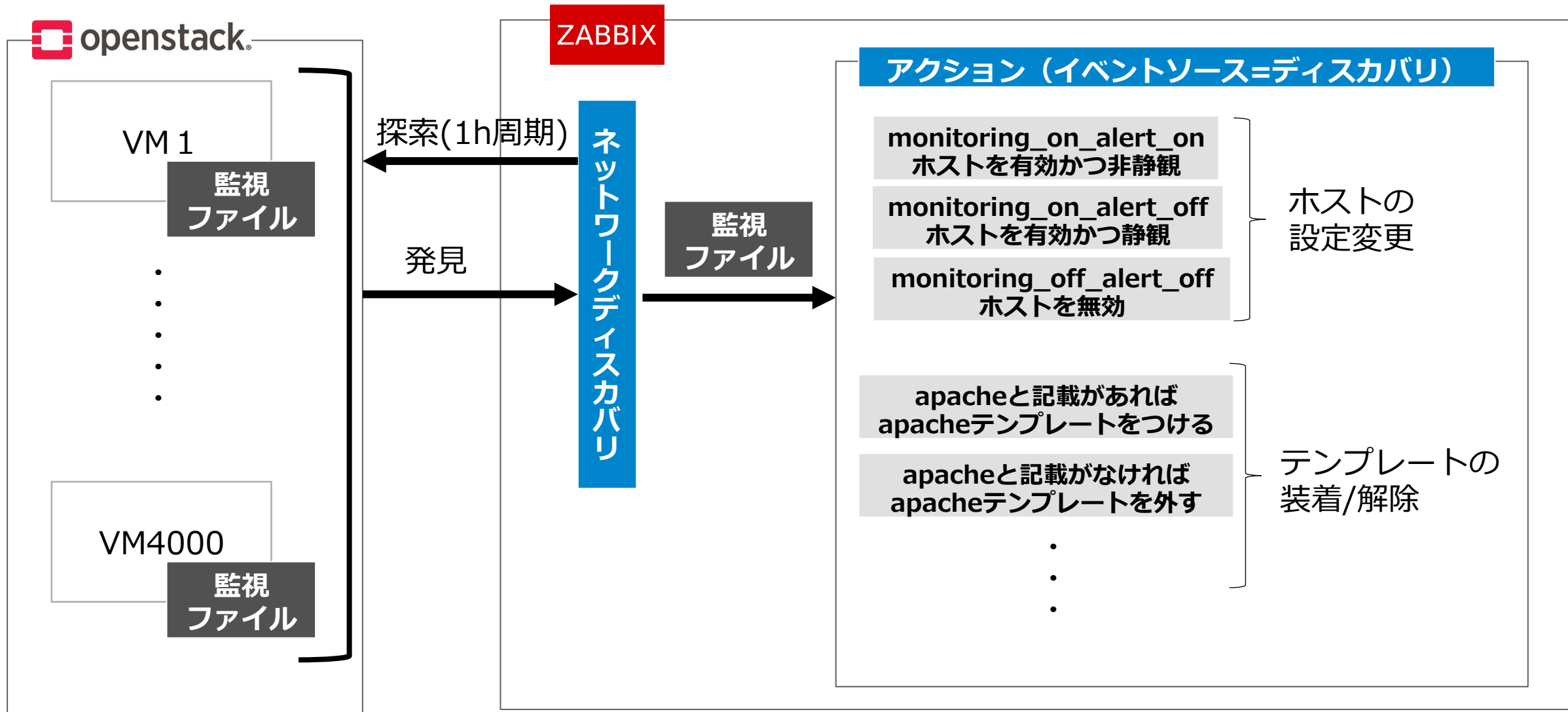
- 監視ホストの登録
- 監視項目（アイテム・トリガー）の変更
- 監視ホストの静観・静観解除

ネットワークディスクバリ  
+  
アクション（イベントソース=ディスクバリ）

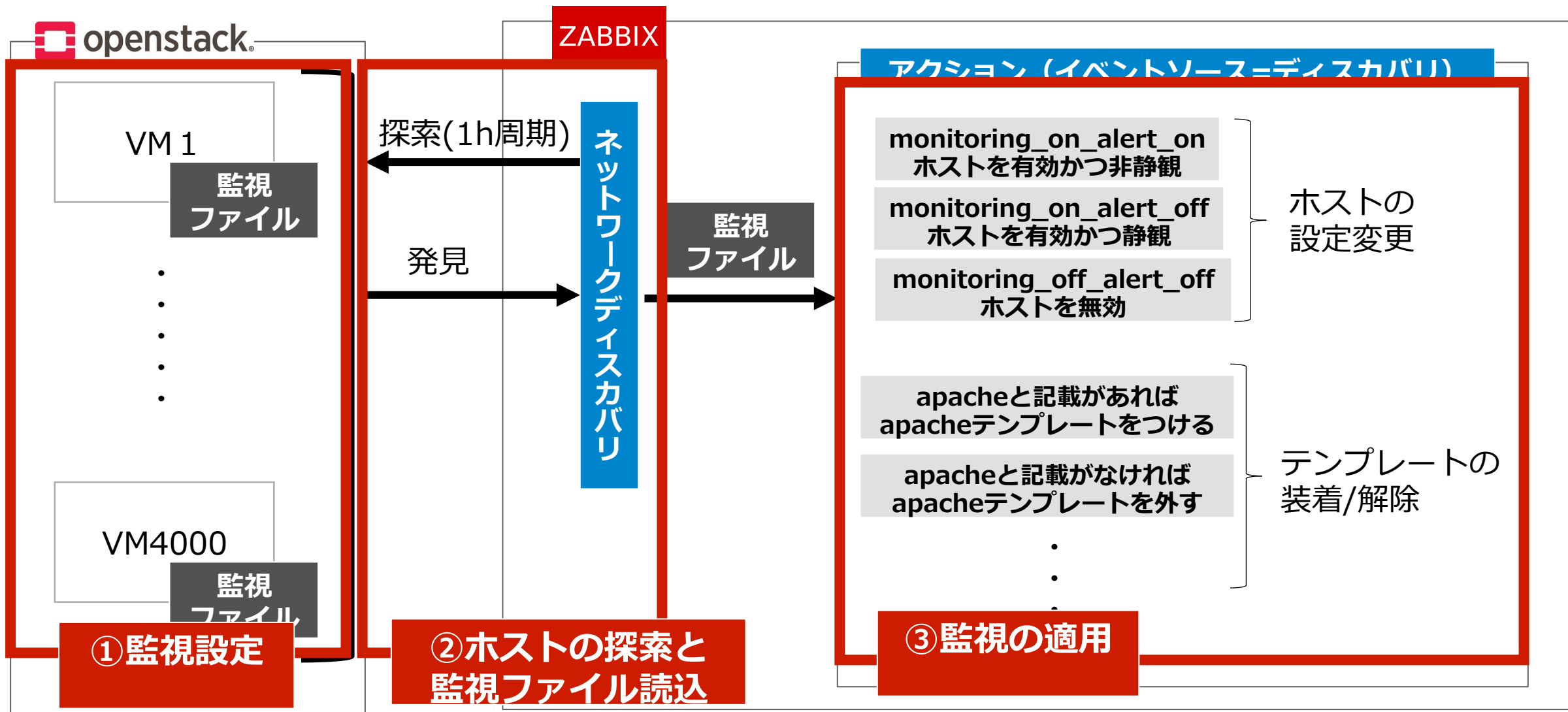
- アラートの通知

Redmineとの連携

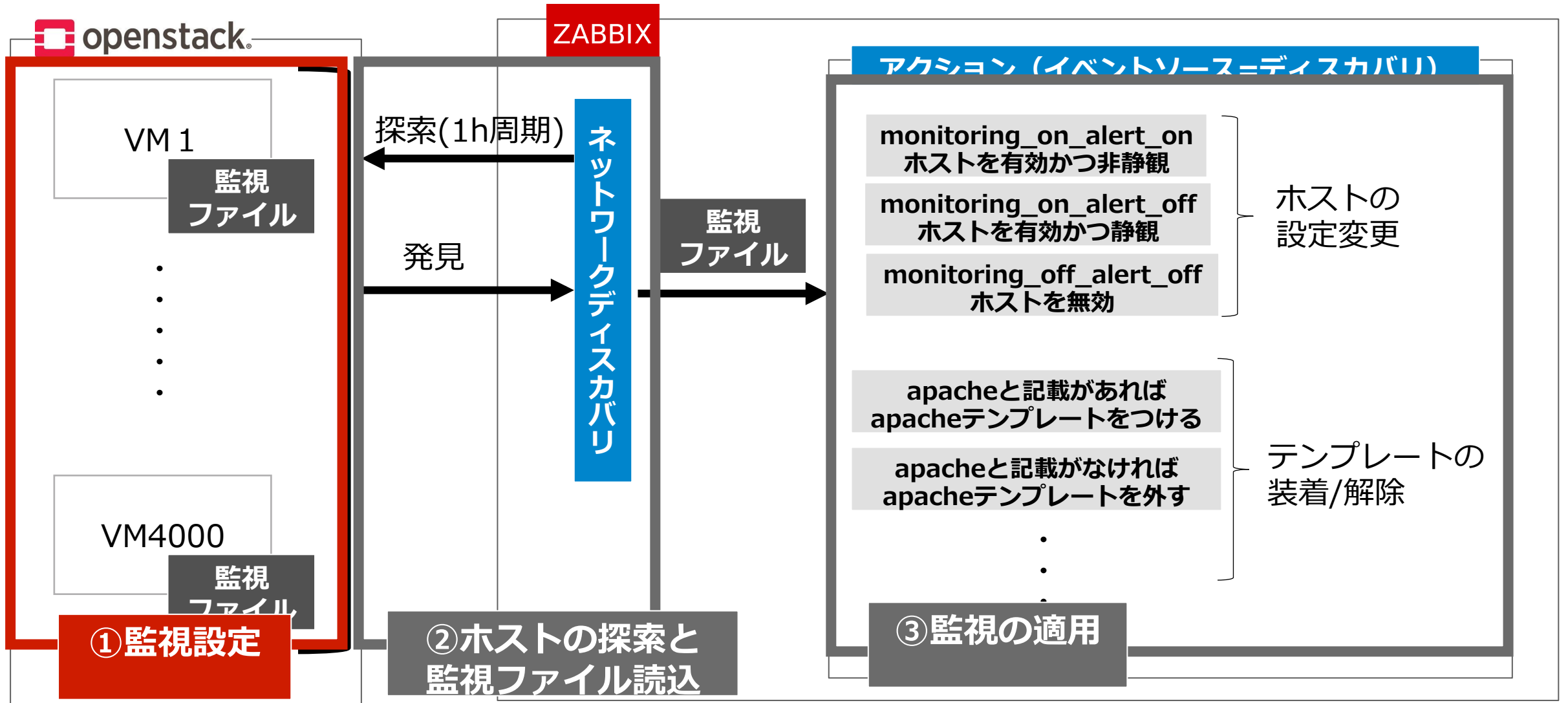
# 監視設定の自動化部分



# 監視設定の自動化部分



# 監視設定の自動化部分



# ① 監視設定：監視ファイル内の文言で監視項目を決められる

- 【重要】監視ファイル = 弊社が独自に工夫したポイント
- サービス開発者は、VM内のファイルを編集する“だけ”で、Zabbixに意図した監視設定を反映できる

/etc/user/monitoring/conf/monitoring.conf

```
#####  
### 監視設定ファイル  
#####  
  
#####  
## このサーバに対する監視の設定 ##  
#####  
monitoring_on_alert_off  
#monitoring_on_alert_off  
#monitoring_off_alert_off  
  
#####  
## サーバに対する個別監視設定の指定  
#####  
  
### Apache httpd監視 ###  
apache_stgdev  
  
### MySQL監視 ###  
mysql_stgdev
```

monitoring\_on\_alert\_on  
⇒監視有効状態 + 障害通知あり

monitoring\_on\_alert\_off  
⇒監視有効状態 + 障害通知なし = 静観（非通知）

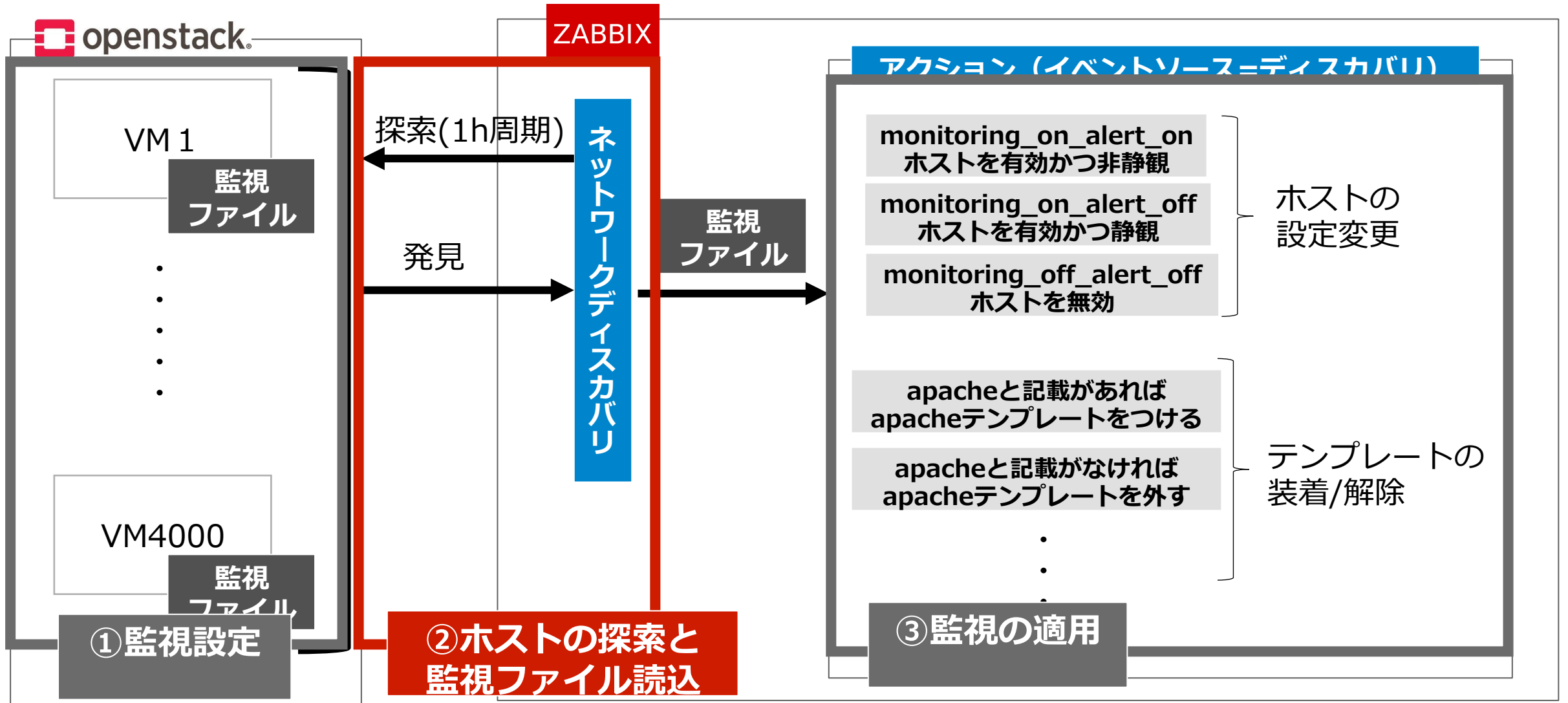
monitoring\_off\_alert\_off  
⇒監視無効状態（一切監視しない）

監視したい項目を記載する

最終的に、ここで指定した文言と対応した監視テンプレートがこのVMに設定される  
例) apache\_stgdevと記載すると  
Apacheを監視するための監視テンプレートが適用される



# 監視設定の自動化部分



## ②ホストの探索と監視ファイル読込：ネットワークディスカバリ

- ネットワークディスカバリ：指定したIPアドレスの範囲でホストを探索する
- 通常は、どの範囲を探索するかを手動で設定して利用する機能
- 弊社環境では、IPアドレスの探索範囲はOpenStack APIにより、VMが利用するIP範囲が自動設定される

監視データ | インベントリ | レポート | **設定** | 管理

ホストグループ | テンプレート | ホスト | メンテナンス | アクション | スクリーン | スライドショー | マップ | **ディスカバリ** | ITサービス

歴史: 歴史 » 検索 » ダッシュボード » ホストグループの設定 » ディスカバリルールの設定

### ディスカバリルールの設定

#### ディスカバリルール

Displaying 51 to 100 of 160

< 前 | 1 | 2 | 3 | 4 | 次 >

<input type="checkbox"/>	名前 ↓↑	IPアドレス範囲
<input type="checkbox"/>	[REDACTED]: <a href="#">監視自動登録 ([REDACTED])</a>	172.20.62.5-24,172.20.62.27-29,172.20.62.34-37,172.20.62.40
<input type="checkbox"/>	[REDACTED]: <a href="#">監視自動登録 ([REDACTED])</a>	172.20.226.4-35
<input type="checkbox"/>	[REDACTED]: <a href="#">監視自動登録 ([REDACTED])</a>	172.20.112.4-12

## ②ホストの探索と監視ファイル読込：ディスクバリ時の動作設定

- ホストの発見後、ホスト(VM)が持っている監視ファイルを読み込む必要がある
- ネットワークディスクバリは、発見時にスクリプトを実行する機能がある
- 本環境では、この機能を利用して監視対象VM内の監視設定ファイルを読み込ませている

ディスクバリルールの設定

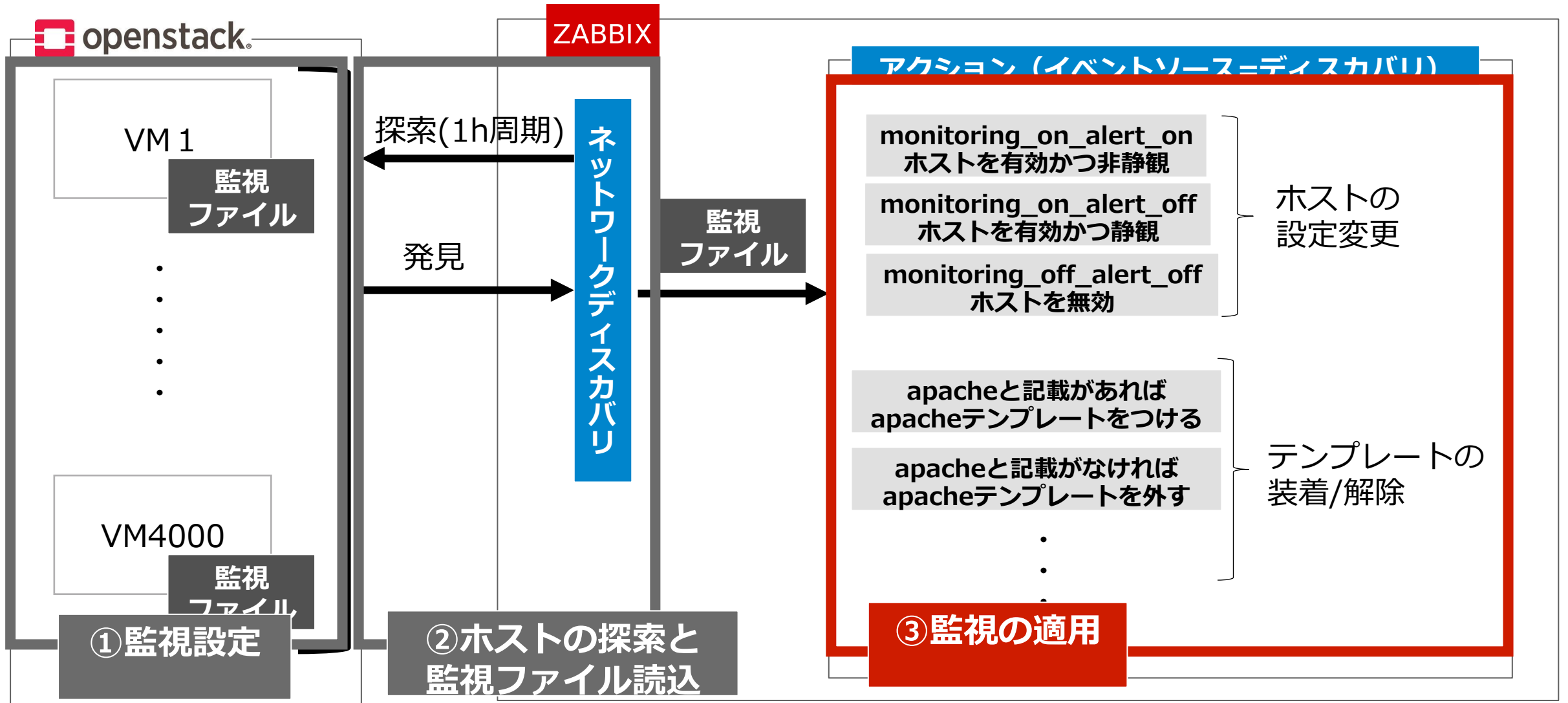
ディスクバリルール

名前	監視自動登録 (xadmin-10)
プロキシによるディスクバリ	xadmin-10-pro-zbxpr-001.ms.internal ▼
IPアドレスの範囲	172.20.40.4-169,172.20.40.17
間隔 (秒)	3600
チェック	<b>Zabbixエージェント (6950) "scripts.monitoring_conf"</b> 変更 削除 新規
デバイスの固有性を特定する基準	<input checked="" type="radio"/> IPアドレス <input type="radio"/> Zabbixエージェント (6950) "scripts.monitoring_conf"
有効	<input checked="" type="checkbox"/>

保存 複製 削除 キャンセル

監視ファイルの情報をVMから抽出して Zabbixに読み込ませる

# 監視設定の自動化部分



### ③監視の適用：監視項目の自動設定

- ディスカバリで発見したVMの監視ファイルの記述に従い、監視設定を実施する
- 監視ファイルに含まれる文字列を条件として、**必要なテンプレートを装着/解除する**

#### テンプレートの装着

<a href="#">テンプレート自動リンク (apache stgdev)</a>	受信した値 含まれる <i>apache_stgdev</i> 受信した値 含まれる <i>monitoring_on_</i> ディスクバリのステータス = <i>Up</i> サービスのタイプ = <i>Zabbixエージェント</i>	テンプレートとリンク: <i>goo Service App Apache httpd</i>
---	---	---

#### テンプレートの解除

<a href="#">テンプレート自動リンク解除 (apache stgdev)</a>	受信した値 含まれない <i>apache_stgdev</i> ディスクバリのステータス = <i>Up</i> サービスのタイプ = <i>Zabbixエージェント</i>	テンプレートとのリンクを解除: <i>goo Service App Apache httpd</i>
---	--	---

### ③監視の適用：監視項目の自動設定

- ディスカバリーで発見したVMの監視ファイルの記述に従い、監視設定を実施する
- 監視ファイルに含まれる文字列を条件として、**必要なテンプレートを装着/解除する**

#### テンプレートの装着

<pre>### Apache httpd監視 ### apache_stgdev</pre>	受信した値 含まれる <u>apache_stgdev</u> 受信した値 含まれる <u>monitoring_on_</u> ディスクバリのステータス = Up サービスのタイプ = Zabbixエージェント	テンプレートとリンク: goo Service App Apache httpd
---	---	--

#### テンプレートの解除

<pre><u>テンプレート自動リンク解除 (apache stgdev)</u></pre>	受信した値 含まれない <u>apache_stgdev</u> ディスクバリのステータス = Up サービスのタイプ = Zabbixエージェント	テンプレートとのリンクを解除: goo Service App Apache httpd
---	--	--

### ③監視の適用：監視項目の自動設定

- ディスカバリで発見したVMの監視ファイルの記述に従い、監視設定を実施する
- 監視ファイルに含まれる文字列を条件として、**必要なテンプレートを装着/解除する**

#### テンプレートの装着

<pre>### Apache httpd監視 ### apache_stgdev</pre>	受信した値 <u>含まれる</u> <u>apache_stgdev</u> 受信した値 <u>含まれる</u> <u>monitoring_on_</u> ディスクバリのステータス = Up サービスのタイプ = Zabbixエージェント	テンプレートとリンク: goo Service App Apache httpd
---	---	--

#### テンプレートの解除

<pre>### Apache httpd監視 ### #apache_stgdev</pre>	受信した値 <u>含まれない</u> <u>apache_stgdev</u> ディスクバリのステータス = Up サービスのタイプ = Zabbixエージェント	テンプレートとのリンクを解除: goo Service App Apache httpd
--	---	--

### ③監視の適用：監視項目の自動設定

- ディスカバリで発見したVMの監視ファイルの記述に従い、監視設定を実施する
- 監視ファイルに含まれる文字列を条件として、**必要なテンプレートを装着/解除する**

#### テンプレートの装着

```
### Apache httpd監視 ###  
apache_stgdev
```

受信した値 含まれる apache\_stgdev  
受信した値 含まれる monitoring\_on\_  
ディスクバリのステータス = Up  
サービスのタイプ = Zabbixエージェント

テンプレートとリンク: goo Service App Apache httpd

あらかじめ用意されたテンプレート

#### テンプレートの解除

```
### Apache httpd監視 ###  
#apache_stgdev
```

受信した値 含まれない apache\_stgdev  
ディスクバリのステータス = Up  
サービスのタイプ = Zabbixエージェント

テンプレートとのリンクを解除: goo Service App Apache httpd



# 【補足】 全社監視モニタリングルール

- あらかじめ用意されたテンプレート：gooを20年以上運用して得た監視項目のリストそのもの
- これらのテンプレートを適用することで、一定の品質で監視が（自動的に）行われる

テンプレート							
テンプレート	アプリケーション	アイテム	トリガー	グラフ	スクリーン	ディスカバリ	ウェブ
<a href="#">goo Service App Apache httpd Template - prod</a>	アプリケーション	アイテム (■)	トリガー (■)	グラフ (■)	スクリーン (■)	ディスカバリ (0)	ウェブ (■)
<a href="#">goo Service App Apache httpd Template - stgdev</a>	アプリケーション	アイテム (■)	トリガー (■)	グラフ (■)	スクリーン (■)	ディスカバリ (0)	ウェブ (■)
<a href="#">goo Service App Fluentd Template - prod</a>	アプリケーション	アイテム (■)	トリガー (■)	グラフ (■)	スクリーン (■)	ディスカバリ (0)	ウェブ (■)
<a href="#">goo Service App Fluentd Template - stgdev</a>	アプリケーション	アイテム (■)	トリガー (■)	グラフ (■)	スクリーン (■)	ディスカバリ (0)	ウェブ (■)
<a href="#">goo Service App Memcached Template - prod</a>	アプリケーション	アイテム (■)	トリガー (■)	グラフ (■)	スクリーン (■)	ディスカバリ (0)	ウェブ (■)
<a href="#">goo Service App Memcached Template - stgdev</a>	アプリケーション	アイテム (■)	トリガー (■)	グラフ (■)	スクリーン (■)	ディスカバリ (0)	ウェブ (■)
<a href="#">goo Service App MySQL Template - prod</a>	アプリケーション	アイテム (■)	トリガー (■)	グラフ (■)	スクリーン (■)	ディスカバリ (0)	ウェブ (■)
<a href="#">goo Service App MySQL Template - stgdev</a>	アプリケーション	アイテム (■)	トリガー (■)	グラフ (■)	スクリーン (■)	ディスカバリ (0)	ウェブ (■)

- 
- 
-

# 【補足】 全社監視モニタリングルール

- 「gooを20年以上運用して得た監視項目のリスト」自体は、社内ルールとして規定されている
- サービスをリリースする場合、遵守する必要がある
- 手動でルールをすべて満たそうとすると非常に大変だが、サービス開発者は自動化された監視基盤を利用することで、簡単にルールを遵守できるメリットがある

全社監視モニタリングルール Excel表抜粋

監視項目ID	監視項目名	監視対象	監視内容	監視頻度	監視レベル	監視状態	監視担当者	監視ツール	監視基盤	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明
1001	サービス稼働率	全サービス	サービス稼働率	1分	重要	正常	監視担当者	監視ツール	監視基盤	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明
1002	サービス応答時間	全サービス	サービス応答時間	1分	重要	正常	監視担当者	監視ツール	監視基盤	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明
1003	サービスエラー率	全サービス	サービスエラー率	1分	重要	正常	監視担当者	監視ツール	監視基盤	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明
1004	サービスログ収集率	全サービス	サービスログ収集率	1分	重要	正常	監視担当者	監視ツール	監視基盤	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明
1005	サービスログエラー率	全サービス	サービスログエラー率	1分	重要	正常	監視担当者	監視ツール	監視基盤	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明
1006	サービスログ収集エラー率	全サービス	サービスログ収集エラー率	1分	重要	正常	監視担当者	監視ツール	監視基盤	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明
1007	サービスログ収集エラー率	全サービス	サービスログ収集エラー率	1分	重要	正常	監視担当者	監視ツール	監視基盤	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明
1008	サービスログ収集エラー率	全サービス	サービスログ収集エラー率	1分	重要	正常	監視担当者	監視ツール	監視基盤	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明
1009	サービスログ収集エラー率	全サービス	サービスログ収集エラー率	1分	重要	正常	監視担当者	監視ツール	監視基盤	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明
1010	サービスログ収集エラー率	全サービス	サービスログ収集エラー率	1分	重要	正常	監視担当者	監視ツール	監視基盤	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明	監視基盤URL	監視基盤説明

### ③監視の適用：監視の有効化・無効化・静観（非通知化）

- 監視ファイルに含まれる文字列を条件として、**ホストを監視するかしないかを変更する**

#### 監視有効状態 + 障害通知あり

<u>自動登録（登録・監視有効化）</u>	受信した値 含まれる <i>monitoring_on_alert_on</i> ディスクバリのステータス = <i>Up</i> サービスのタイプ = <i>Zabbixエージェント</i>	ホストグループから削除: 静観中 ホストを有効
-----------------------	--	----------------------------

#### 監視有効状態 + 障害通知なし = 静観（非通知）

<u>自動登録（登録・監視静観化）</u>	受信した値 含まれる <i>monitoring_on_alert_off</i> ディスクバリのステータス = <i>Up</i> サービスのタイプ = <i>Zabbixエージェント</i>	ホストグループに追加: 静観中 ホストを有効
-----------------------	---	---------------------------

#### 監視無効状態（一切監視しない）

<u>自動登録（登録・監視無効化）</u>	受信した値 含まれる <i>monitoring_off_alert_off</i> ディスクバリのステータス = <i>Up</i> サービスのタイプ = <i>Zabbixエージェント</i>	ホストを無効
-----------------------	--	--------

### ③監視の適用：監視の有効化・無効化・静観（非通知化）

- 監視ファイルに含まれる文字列を条件として、**ホストを監視するかしないかを変更する**

#### 監視有効状態 + 障害通知あり

<pre>monitoring_on_alert_on #monitoring_on_alert_off #monitoring_off_alert_off</pre>	受信した値 含まれる <u>monitoring_on_alert_on</u> ディスクバリのステータス = Up サービスのタイプ = Zabbixエージェント	ホストグループから削除: 静観中 ホストを有効
--	--	----------------------------

#### 監視有効状態 + 障害通知なし = 静観（非通知）

<pre>自動登録 (登録・監視静観化)</pre>	受信した値 含まれる <u>monitoring_on_alert_off</u> ディスクバリのステータス = Up サービスのタイプ = Zabbixエージェント	ホストグループに追加: 静観中 ホストを有効
----------------------------	---	---------------------------

#### 監視無効状態（一切監視しない）

<pre>自動登録 (登録・監視無効化)</pre>	受信した値 含まれる <u>monitoring_off_alert_off</u> ディスクバリのステータス = Up サービスのタイプ = Zabbixエージェント	ホストを無効
----------------------------	--	--------

### ③監視の適用：監視の有効化・無効化・静観（非通知化）

- 監視ファイルに含まれる文字列を条件として、**ホストを監視するかしないかを変更する**

#### 監視有効状態 + 障害通知あり

<pre>monitoring_on_alert_on #monitoring_on_alert_off #monitoring_off_alert_off</pre>	受信した値 含まれる <u>monitoring_on_alert_on</u> ディスクバリのステータス = Up サービスのタイプ = Zabbixエージェント	ホストグループから削除: 静観中 ホストを有効
--	--	----------------------------

#### 監視有効状態 + 障害通知なし = 静観（非通知）

<pre>#monitoring_on_alert_on monitoring_on_alert_off #monitoring_off_alert_off</pre>	受信した値 含まれる <u>monitoring_on_alert_off</u> ディスクバリのステータス = Up サービスのタイプ = Zabbixエージェント	ホストグループに追加: 静観中 ホストを有効
--	---	---------------------------

#### 監視無効状態（一切監視しない）

<u>自動登録（登録・監視無効化）</u>	受信した値 含まれる <u>monitoring_off_alert_off</u> ディスクバリのステータス = Up サービスのタイプ = Zabbixエージェント	ホストを無効
-----------------------	--	--------

### ③監視の適用：監視の有効化・無効化・静観（非通知化）

- 監視ファイルに含まれる文字列を条件として、**ホストを監視するかしないかを変更する**

#### 監視有効状態 + 障害通知あり

<pre>monitoring_on_alert_on #monitoring_on_alert_off #monitoring_off_alert_off</pre>	受信した値 含まれる <u>monitoring_on_alert_on</u> ディスクバリのステータス = Up サービスのタイプ = Zabbixエージェント	ホストグループから削除: 静観中 ホストを有効
--	--	----------------------------

#### 監視有効状態 + 障害通知なし = 静観（非通知）

<pre>#monitoring_on_alert_on monitoring_on_alert_off #monitoring_off_alert_off</pre>	受信した値 含まれる <u>monitoring_on_alert_off</u> ディスクバリのステータス = Up サービスのタイプ = Zabbixエージェント	ホストグループに追加: 静観中 ホストを有効
--	---	---------------------------

#### 監視無効状態（一切監視しない）

<pre>#monitoring_on_alert_on #monitoring_on_alert_off monitoring_off_alert_off</pre>	受信した値 含まれる <u>monitoring_off_alert_off</u> ディスクバリのステータス = Up サービスのタイプ = Zabbixエージェント	ホストを無効
--	--	--------

### ③監視の適用：監視の有効化・無効化・静観（非通知化）

- 監視ファイルに含まれる文字列を条件として、**ホストを監視するかしないかを変更する**

#### 監視有効状態 + 障害通知あり

<pre>monitoring_on_alert_on #monitoring_on_alert_off #monitoring_off_alert_off</pre>	受信した値 含まれる <u>monitoring_on_alert_on</u> ディスクバリのステータス = Up サービスのタイプ = Zabbix	ホストグループから削除: 静観中 ホストを有効
--	--	----------------------------

ホストグループ「静観中」に所属するホストの障害（トリガー）は、アクションの条件で発報しない

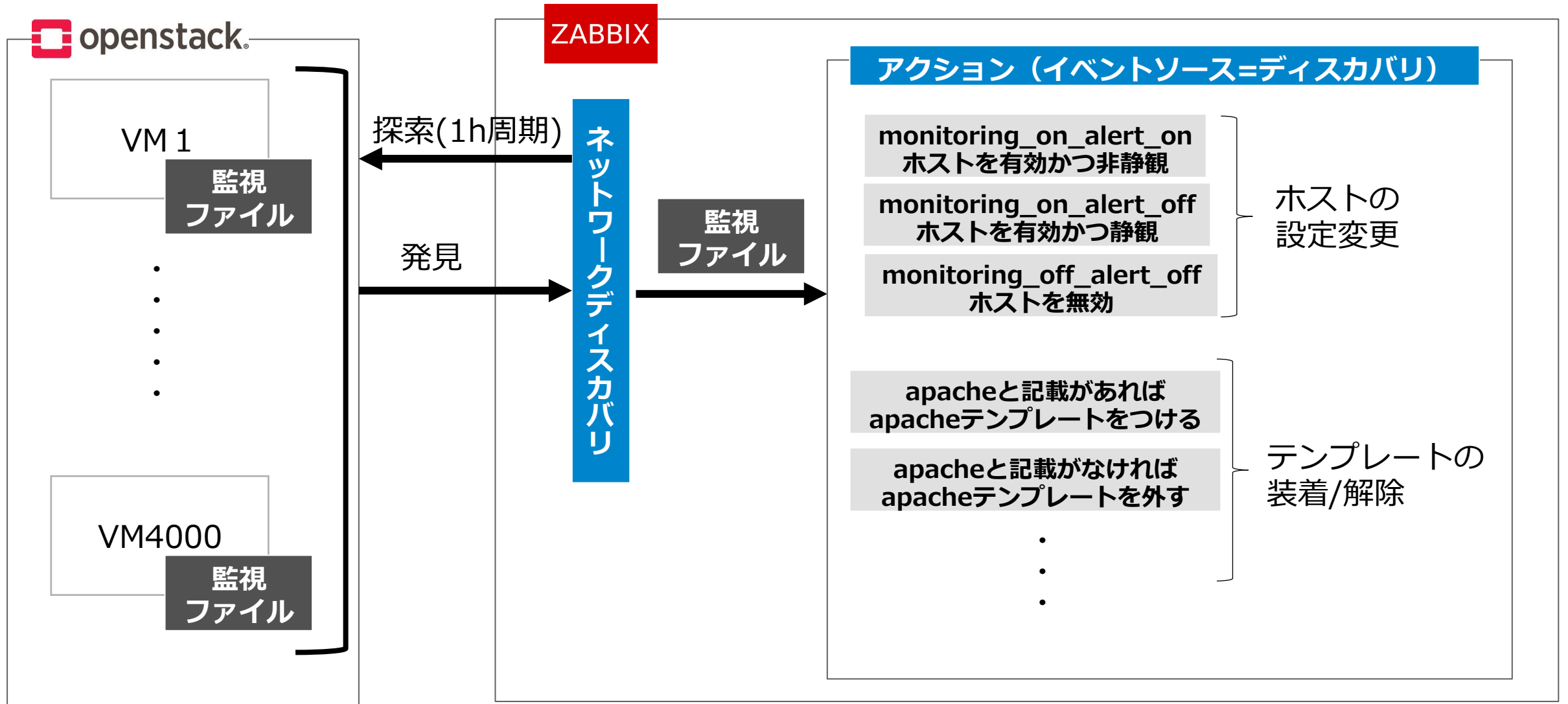
#### 監視有効状態 + 障害通知なし = 静観（非通知）

<pre>#monitoring_on_alert_on monitoring_on_alert_off #monitoring_off_alert_off</pre>	受信した値 含まれる <u>monitoring_on_alert_off</u> ディスクバリのステータス = Up サービスのタイプ = Zabbixエージェント	ホストグループに追加: 静観中 ホストを有効
--	---	---------------------------

#### 監視無効状態（一切監視しない）

<pre>#monitoring_on_alert_on #monitoring_on_alert_off monitoring_off_alert_off</pre>	受信した値 含まれる <u>monitoring_off_alert_off</u> ディスクバリのステータス = Up サービスのタイプ = Zabbixエージェント	ホストを無効
--	--	--------

# 監視設定の自動化部分





# サービス担当(利用者)から見た監視設定の日常的なフロー

今までは、zabbixの設定の話をしてきましたが、  
サービス担当からみるとどのような運用になるのかをお話しします

VMを作成



Zabbix-agentをインストール/起動



(VM内の)監視ファイルに監視したい内容を記載する



監視ファイルの内容を変更

監視初期設定

監視設定変更

- テンプレート
- ホストの静観/非静観

# Zabbixにおける運用自動化

- Zabbixの監視設定を自動化するポイントはいくつかあります
- 弊社ではZabbixの基本機能や独自スクリプトの組み合わせでそれぞれを実現しています
- それぞれがどのように実現されているか解説していきます

## Zabbixの監視設定で自動化するポイント

### 弊社での自動化方法

- 監視ホストの登録
- 監視項目（アイテム・トリガー）の変更
- 監視ホストの静観・静観解除

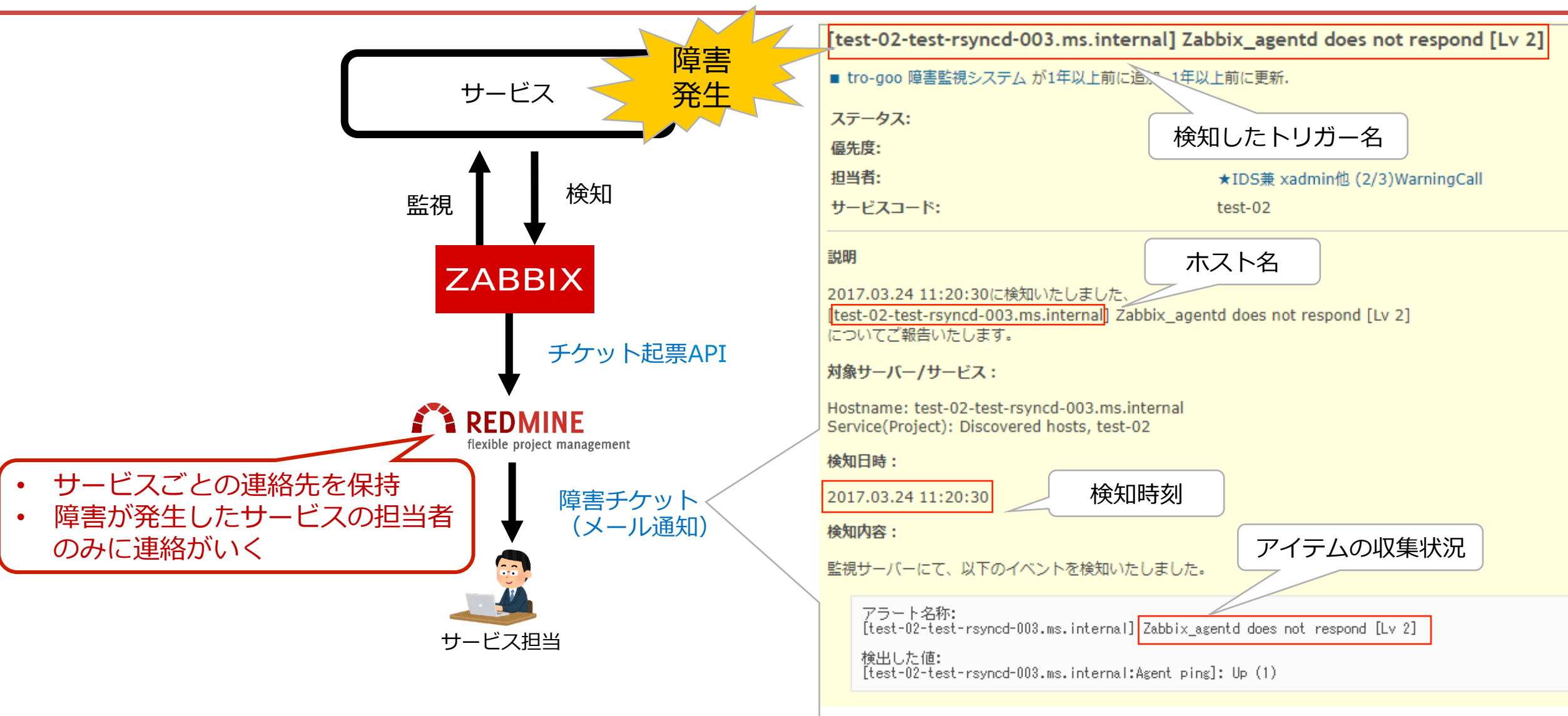
ネットワークディスクバリ  
+  
アクション（イベントソース=ディスクバリ）

### アラート通知の自動化部分

- アラートの通知

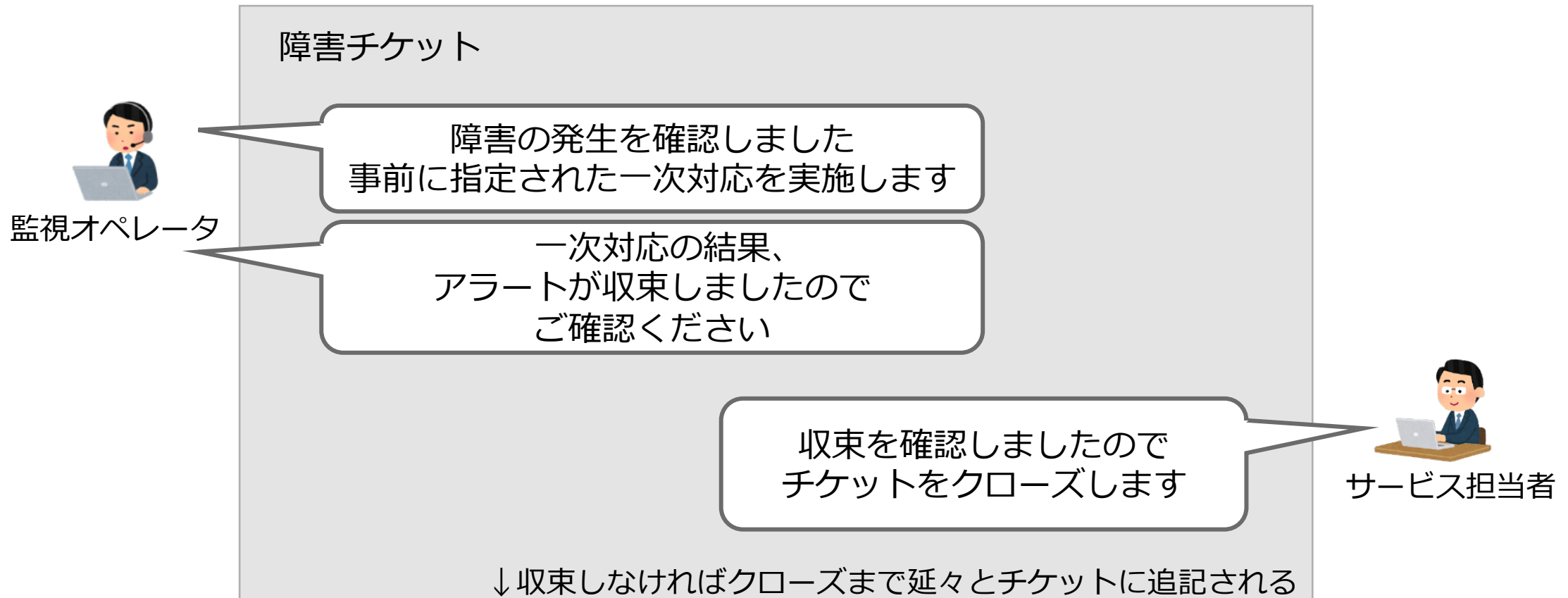
Redmineとの連携

# 障害検知後の通知について



# 通知後の障害管理について

- チケットが作成されると、監視オペレータとサービスの担当者の両方に連絡がいく
- チケットを通じて、監視オペレータとサービスの担当者がコミュニケーションをとる
- チケットにより、障害の対応状況が管理されている



# Zabbixにおける運用自動化

- Zabbixの監視設定を自動化するポイントはいくつかあります
- 弊社ではZabbixの基本機能や独自スクリプトの組み合わせでそれぞれを実現しています
- それぞれがどのように実現されているか解説していきます

## Zabbixの監視設定で自動化するポイント

### 監視設定の自動化部分 = 本日の肝

- 監視ホストの登録
- 監視項目（アイテム・トリガー）の変更
- 監視ホストの静観・静観解除

### 弊社での自動化方法

ネットワークディスクバリ  
+  
アクション（イベントソース=ディスクバリ）

### アラート通知の自動化部分

- アラートの通知

Redmineとの連携

# 落とし穴：アイテム収取が間に合わなくなり、監視遅延が発生した

監視遅延：アイテムを設定した周期で集めきれない状態のこと

アイテム

親アイテム	
名前	Agent ping
タイプ	Zabbixエージェント
キー	agent.ping
ホストインターフェース	
データ型	数値 (整数)
データの形式	10進数
単位	
乗数を使用	<input type="checkbox"/> 1
更新間隔(秒)	300

この例だと  
5分ごとに値が収集できないと  
監視遅延になる

# 落とし穴：アクション判定回数増加により、Zabbixの監視が遅延

## ハマったところ

- ネットワークディスカバリでVMを探索・監視設定を変更する方式
- 経年で ①監視VM数 と ②NWディスカバリ後のアクション設定数 が増加していった（いつの間にか…）
- 罠：1VM発見&再発見するごとに、全アクション（ここでは445種）をすべて毎回判定しなおす仕様
  - 1アクションの判定は軽くても、445アクションもあるとそれなりに重い
  - VMが大量にいと、VM台数 × 445アクション の判定負荷で監視が遅延

①監視VM

②NWディスカバリ後のアクション設定

1台ごとに  
全アクションを再判定

テンプレートとリンク: goo Service App Apache httpd

VM1

VM2

⋮

VM X

Apacheテンプレート適用

Apacheテンプレート外す

⋮

Mysqlテンプレート適用

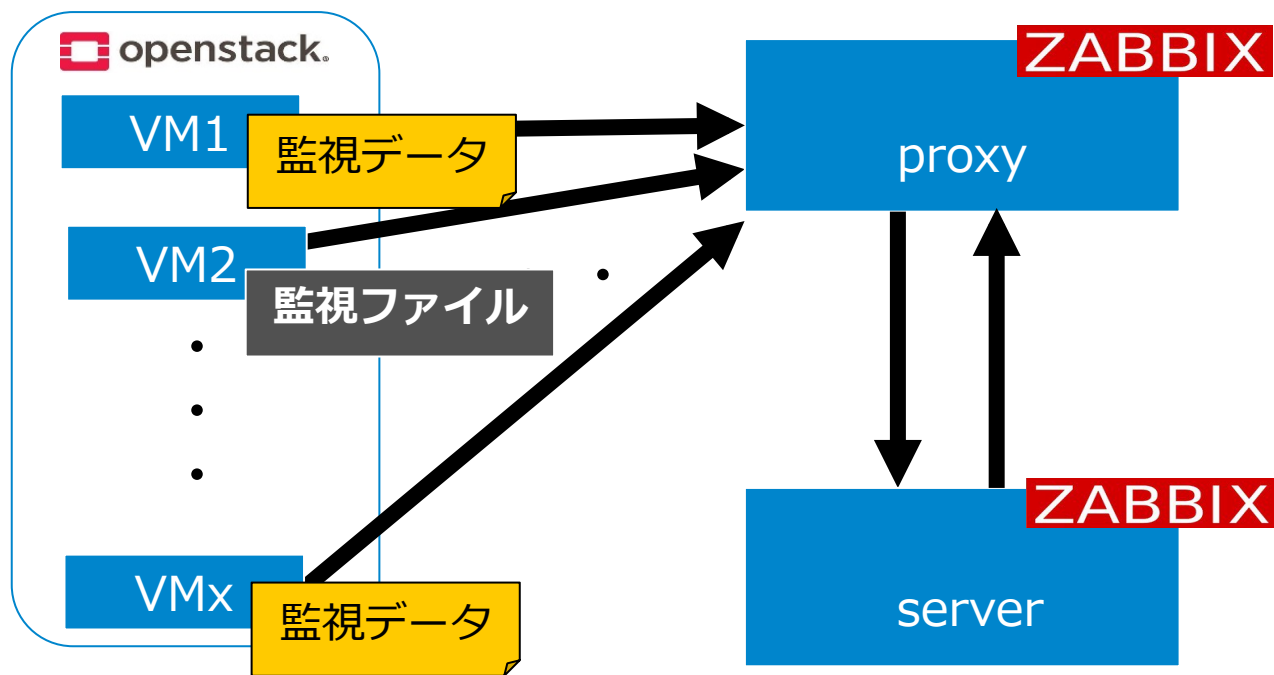
Mysqlテンプレート外す

445種

# 落とし穴：アクション判定回数増加による監視遅延のメカニズム

Zabbix-proxyを使っていた際に、下記の流れで監視遅延が発生

- 監視データ（メトリクス値など）とNWディスカバリで取得した監視自動化のためのデータは一緒にZabbix-proxyからZabbix serverに送られてくる
- Zabbix-serverはアクションの判定が終わるまで、次の監視データ（メトリクス含む）を取得しない
- NWディスカバリ後のアクション判定が445個もあると、アクションの判定が終わるまでに時間がかかる  
⇒監視データの取得が遅延してってしまう

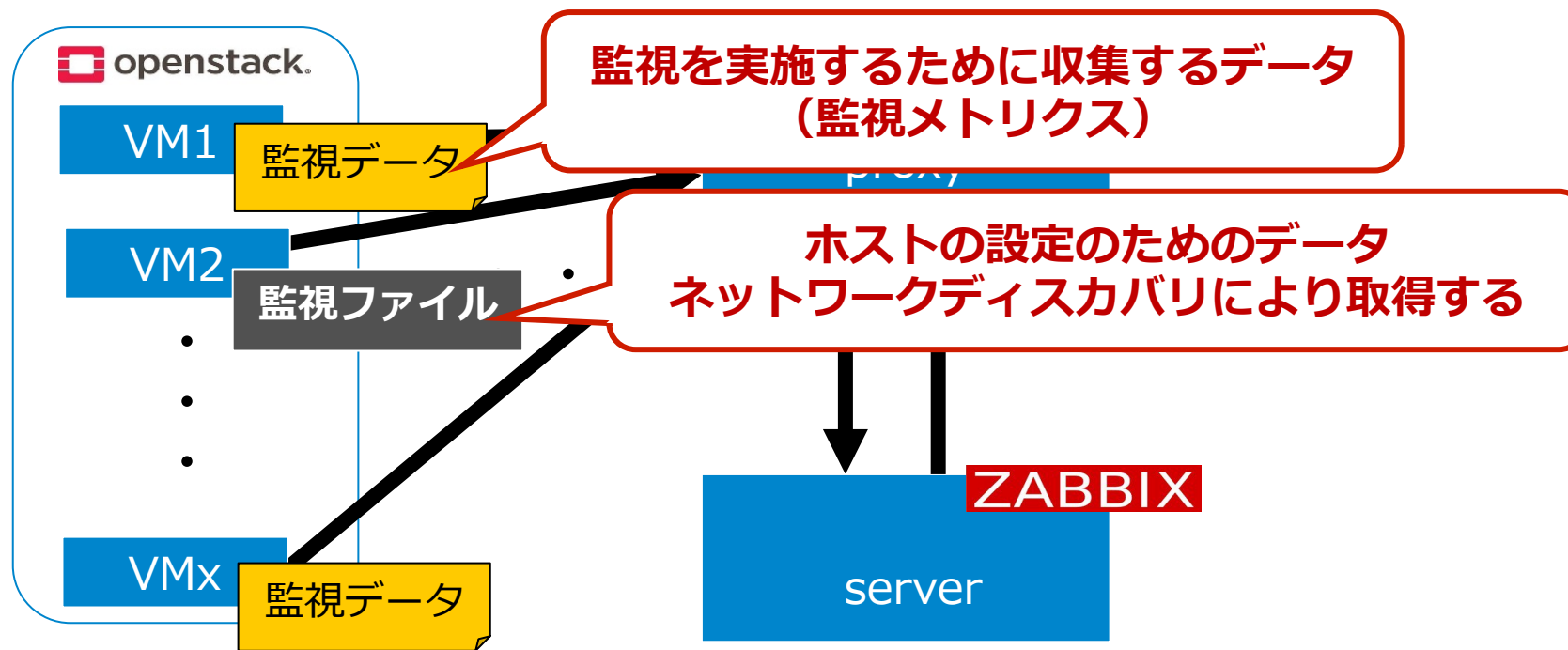




# 落とし穴：アクション判定回数増加による監視遅延のメカニズム

Zabbix-proxyを使っていた際に、下記の流れで監視遅延が発生

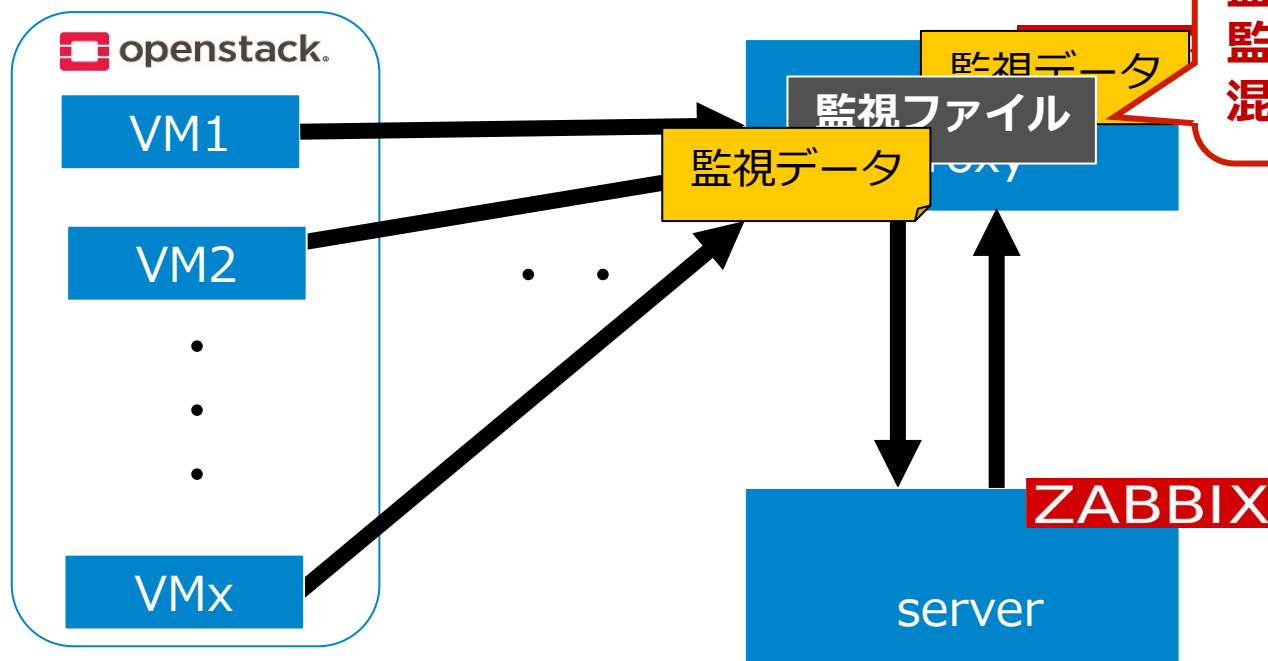
- 監視データ（メトリクス値など）とNWディスカバリで取得した監視自動化のためのデータは一緒にZabbix-proxyからZabbix serverに送られてくる
- Zabbix-serverはアクションの判定が終わるまで、次の監視データ（メトリクス含む）を取得しない
- NWディスカバリ後のアクション判定が445個もあると、アクションの判定が終わるまでに時間がかかる  
⇒監視データの取得が遅延してってしまう



# 落とし穴：アクション判定回数増加による監視遅延のメカニズム

Zabbix-proxyを使っていた際に、下記の流れで監視遅延が発生

- 監視データ（メトリクス値など）とNWディスカバリで取得した監視自動化のためのデータは一緒にZabbix-proxyからZabbix serverに送られてくる
- Zabbix-serverはアクションの判定が終わるまで、次の監視データ（メトリクス含む）を取得しない
- NWディスカバリ後のアクション判定が445個もあると、アクションの判定が終わるまでに時間がかかる  
⇒監視データの取得が遅延していつてしまう

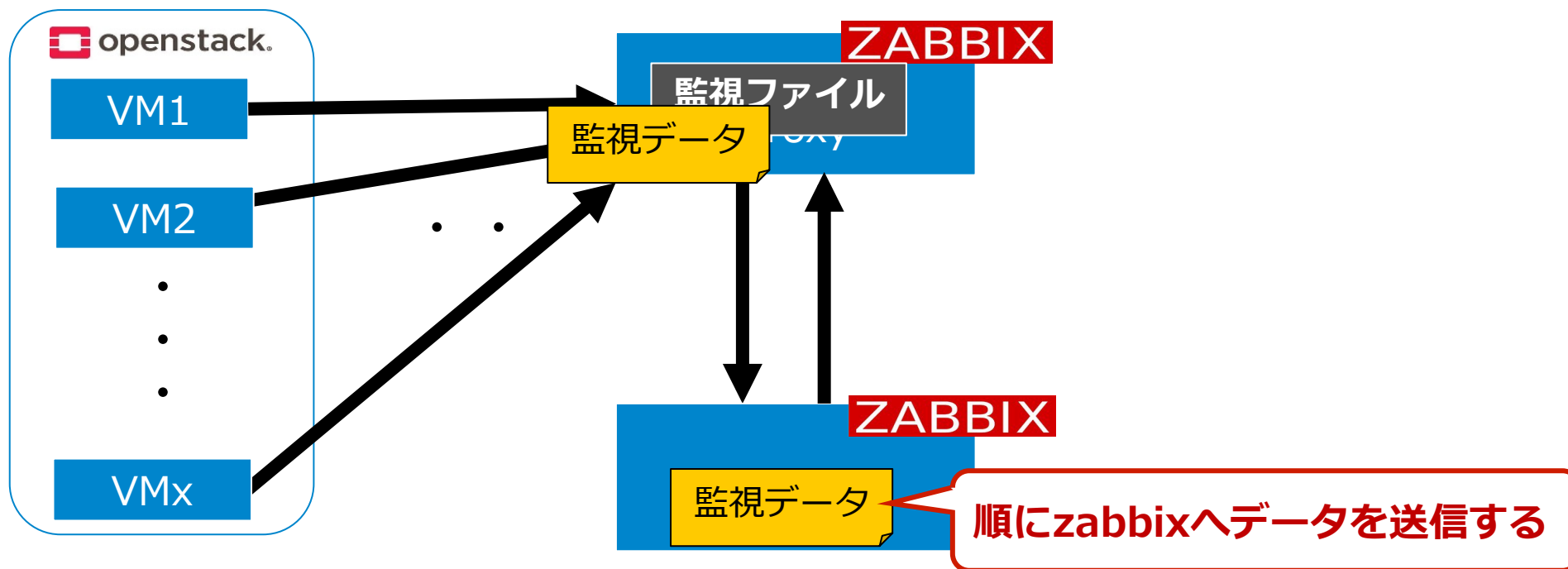


監視データ（監視メトリクス）と  
監視ファイル（ホスト設定用）を  
混在して収集

# 落とし穴：アクション判定回数増加による監視遅延のメカニズム

Zabbix-proxyを使っていた際に、下記の流れで監視遅延が発生

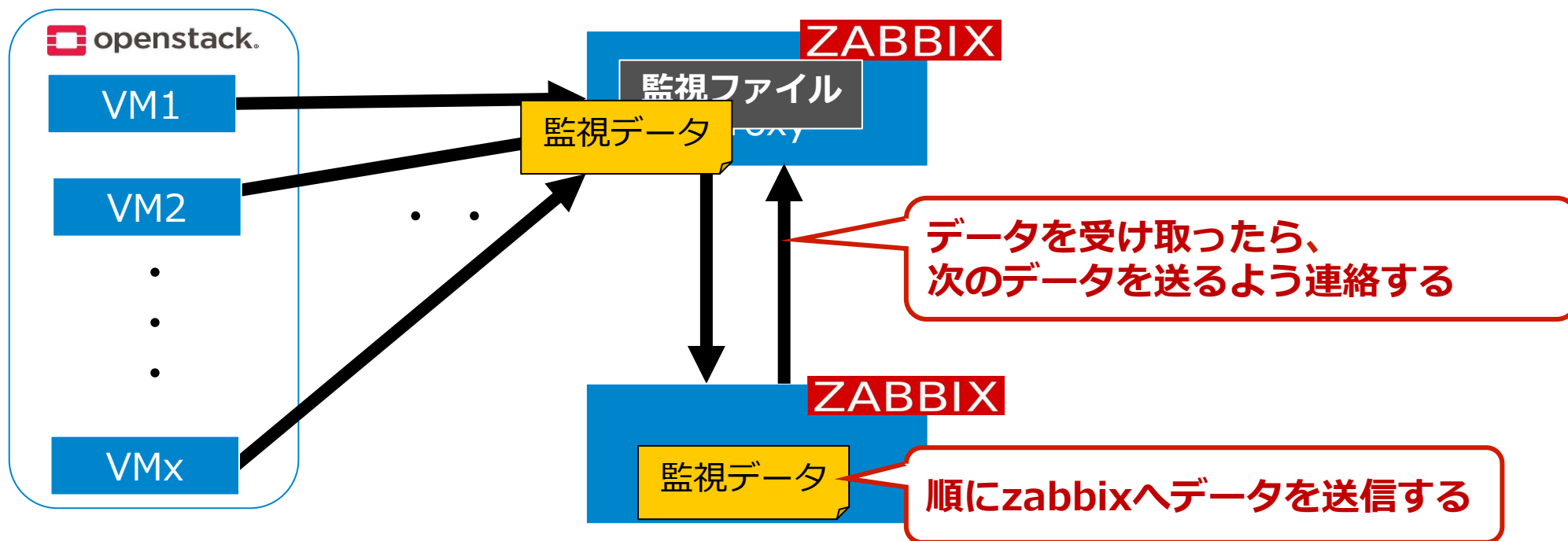
- 監視データ（メトリクス値など）とNWディスカバリで取得した監視自動化のためのデータは一緒にZabbix-proxyからZabbix serverに送られてくる
- Zabbix-serverはアクションの判定が終わるまで、次の監視データ（メトリクス含む）を取得しない
- NWディスカバリ後のアクション判定が445個もあると、アクションの判定が終わるまでに時間がかかる  
⇒監視データの取得が遅延していつてしまう



# 落とし穴：アクション判定回数増加による監視遅延のメカニズム

Zabbix-proxyを使っていた際に、下記の流れで監視遅延が発生

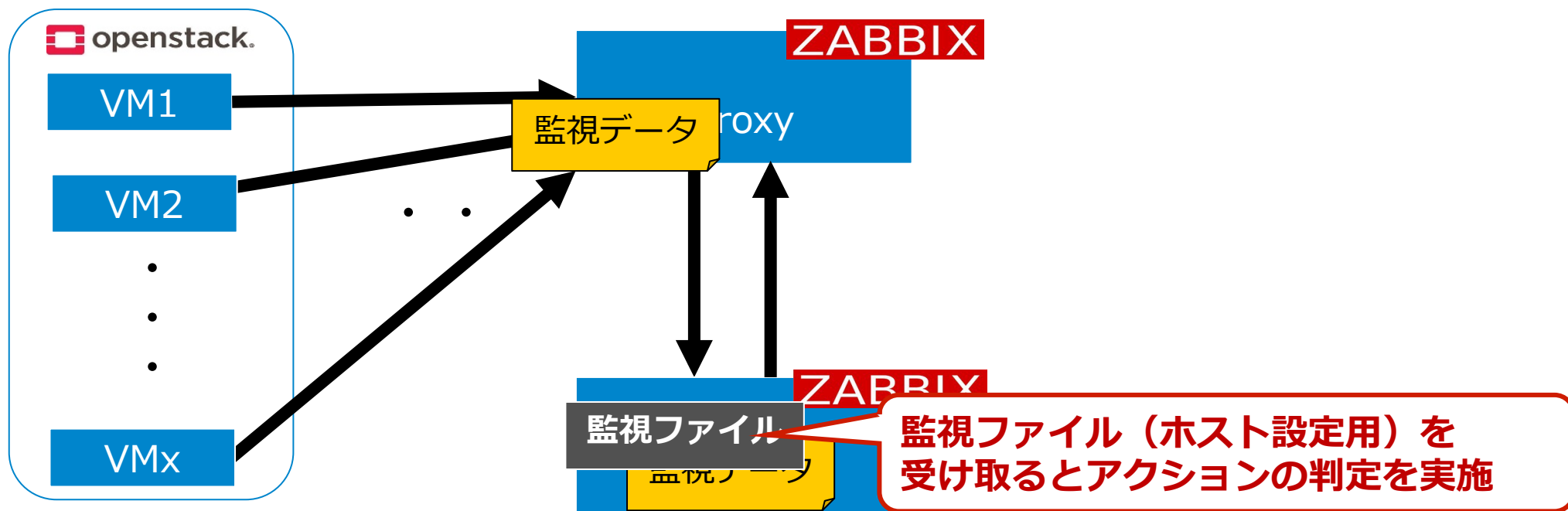
- 監視データ（メトリクス値など）とNWディスカバリで取得した監視自動化のためのデータは一緒にZabbix-proxyからZabbix serverに送られてくる
- Zabbix-serverはアクションの判定が終わるまで、次の監視データ（メトリクス含む）を取得しない
- NWディスカバリ後のアクション判定が445個もあると、アクションの判定が終わるまでに時間がかかる⇒監視データの取得が遅延してってしまう



# 落とし穴：アクション判定回数増加による監視遅延のメカニズム

Zabbix-proxyを使っていた際に、下記の流れで監視遅延が発生

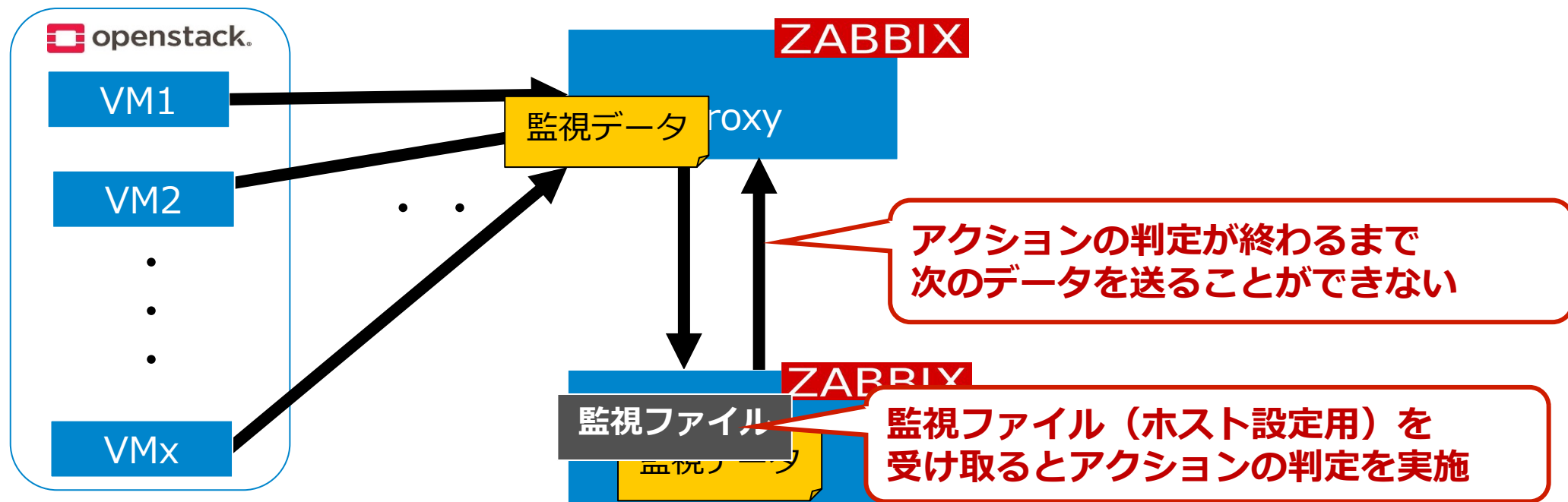
- 監視データ（メトリクス値など）とNWディスカバリで取得した監視自動化のためのデータは一緒にZabbix-proxyからZabbix serverに送られてくる
- Zabbix-serverはアクションの判定が終わるまで、次の監視データ（メトリクス含む）を取得しない
- NWディスカバリ後のアクション判定が445個もあると、アクションの判定が終わるまでに時間がかかる  
⇒監視データの取得が遅延していつてしまう



# 落とし穴：アクション判定回数増加による監視遅延のメカニズム

Zabbix-proxyを使っていた際に、下記の流れで監視遅延が発生

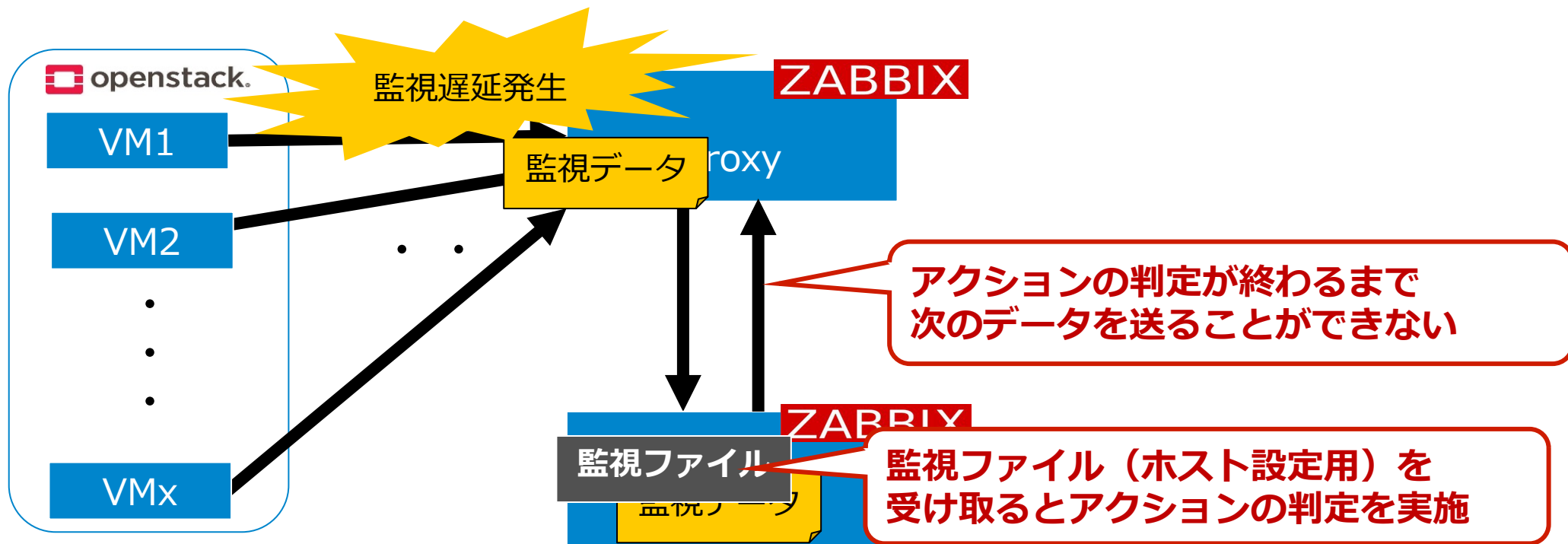
- 監視データ（メトリクス値など）とNWディスカバリで取得した監視自動化のためのデータは一緒にZabbix-proxyからZabbix serverに送られてくる
- Zabbix-serverはアクションの判定が終わるまで、次の監視データ（メトリクス含む）を取得しない
- NWディスカバリ後のアクション判定が445個もあると、アクションの判定が終わるまでに時間がかかる  
⇒監視データの取得が遅延してってしまう



# 落とし穴：アクション判定回数増加による監視遅延のメカニズム

Zabbix-proxyを使っていた際に、下記の流れで監視遅延が発生

- 監視データ（メトリクス値など）とNWディスカバリで取得した監視自動化のためのデータは一緒にZabbix-proxyからZabbix serverに送られてくる
- Zabbix-serverはアクションの判定が終わるまで、次の監視データ（メトリクス含む）を取得しない
- NWディスカバリ後のアクション判定が445個もあると、アクションの判定が終わるまでに時間がかかる  
⇒監視データの取得が遅延していつてしまう



# 落とし穴：アクション数を減らすことでZabbixの監視遅延から脱出

## 1. 使用頻度の低いアクションを無効化

- 例) 一部のVMしか行っていない特殊なプロセスの監視設定など

## 2. 一部のアクションをスクリプトで代用

- Zabbix APIを利用して、アクションで実施していた設定変更を実施

445⇒44アクションに削減し、遅延解消

大規模な監視をZabbixで実装する場合、  
Zabbixの挙動を理解し、スケールを考慮した設計が重要



# 弊社での監視自動化のまとめ

## クラウド環境の監視は運用自動化しないと無理

- OpenStack上でVMが頻繁に増減する環境
  - 監視を自動化して少人数で監視を運用する必要

## 弊社ではどうやって運用を自動化したのか？

- Zabbixの機能の組み合わせ + 独自の工夫で自動化を実現
  - VMの増減に合わせて監視が自動的に追従
  - 監視設定ファイルを書けば監視が始まる
  - 全社の共通監視ルールを自動的に適用できる環境

## 運用自動化をしたことによる落とし穴

- 自動化による負荷で監視が不安定になったケース

今後に向けて

## 次の監視基盤に向けて

現在弊社では、新しい基盤環境を構築する予定。（次期基盤）  
次期基盤の監視システムでは、運用以外の問題点も合わせて解決したいと考えている

現状の課題	課題解決に向けて
監視設定が変更されるまでの時間が長い (1hかかる)	監視設定の迅速な反映： 監視設定自動化方法のさらなる改善
複数Zabbixがある中、 障害&監視状況の一覧化ができていない	複数Zabbixの一覧化： Grafana-Zabbixの利用検討
次期データセンタに 新しい監視基盤を構築する必要性	新しい環境： Zabbix4.0の検証

# 【参考】 Grafana-Zabbix

- Grafana : メトリクス等を可視化するOSS
- Grafana-Zabbix : Zabbixの情報を可視化するGrafanaのプラグイン (2015年~)
- ZabbixのAPIとDBにアクセスして、障害状況やメトリクスを描画できる

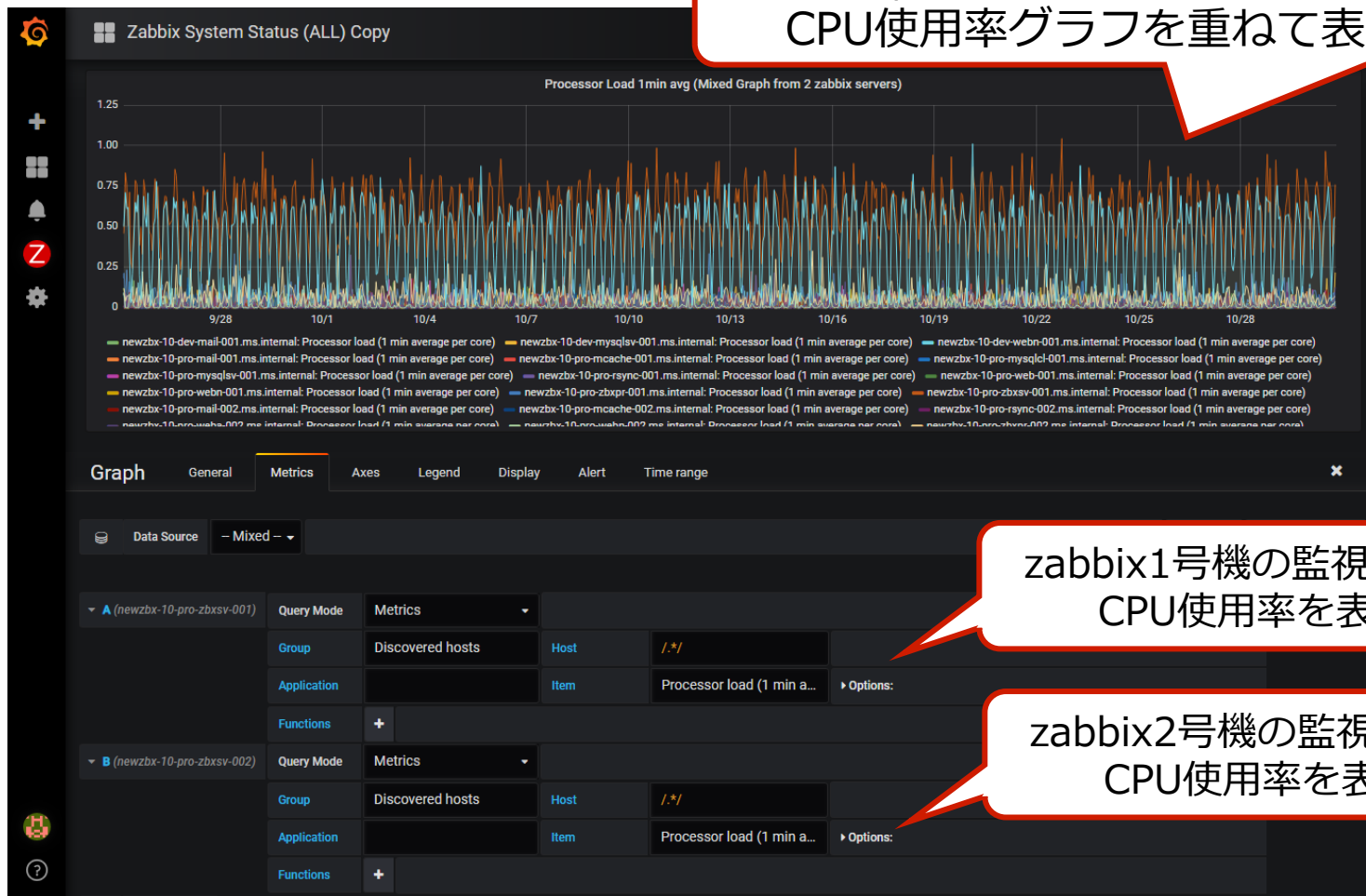


<https://grafana.com/plugins/alexanderzobnin-zabbix-app>

# 【参考】 Grafana-Zabbix 複数Zabbix から収集したデータを重ねて表示

- 複数Zabbix上の障害状況やメトリクスを1つの画面に集約して表示できる
- 下記はグラフの一例

zabbix1,2号機の監視対象全ホストのCPU使用率グラフを重ねて表示



zabbix1号機の監視対象全ホストのCPU使用率を表示する設定

zabbix2号機の監視対象全ホストのCPU使用率を表示する設定

利用方法検討中...

# まとめ

## クラウド環境の監視は運用自動化しないと無理

- OpenStack上でVMが頻繁に増減する環境
  - 監視を自動化して少人数で監視を運用する必要

## 弊社ではどうやって運用を自動化したのか？

- Zabbixの機能の組み合わせ + 独自の工夫で自動化を実現
  - VMの増減に合わせて監視が自動的に追従
  - 監視設定ファイルを書けば監視が始まる
  - 全社の共通監視ルールを自動的に適用できる環境

## 運用自動化をしたことによる落とし穴

- 自動化による負荷で監視が不安定になったケース

## いまやっていること

- 監視設定自動化方法のさらなる改善
- Grafana-Zabbixの利用検討
- Zabbix4.0の検証

g00