

# 超入門！ Zabbix でサーバ監視を 始めよう

OSC2023 Online/Nagoya

SRA OSS 合同会社  
OSS事業本部 技術部 基盤技術グループ  
赤松 俊弘





はじめに

- 赤松 俊弘 (Toshihiro Akamatsu)
- SRA OSS合同会社 (SRA OSS, Inc. 日本支社から事業移転)
- Zabbix 認定プロフェッショナル
- PostgreSQL 以外の OSS 全般の技術サポート、構築
- 主に Zabbix を担当

- 本来稼働しているはずのサービスに障害が発生したとき

## 監視をしていない場合

- どのサーバ・サービスが原因になっているか特定する時間がかかる
- 障害が発生していることに気づかない可能性も

結果として顧客にまで影響が及ぶことも

## 監視をしている場合

- 障害発生の原因特定が容易
- 障害の発生をリアルタイムで確認できる

障害発生時の迅速な対応が可能かつ日頃の監視によって未然に防げることも



# Zabbix とは



IT インフラやサービス、アプリケーションの可用性や性能を監視するための  
エンタープライズ向け統合監視ソフトウェア



OPEN

オープンソースソフトウェアとして開発されており、無料で利用可能



開発元はラトビア共和国の Zabbix LLC.



NEW

最新バージョンは 6.0 (LTS) と 6.4 (ポイントリリース)

サーバやNW機器の  
データ収集と保存

障害検知のための  
柔軟な条件設定

豊富な障害の  
通知方法

ダッシュボード等の  
可視化機能

Web UI を利用した  
監視設定・運用



## Zabbix server

- 監視データ集約・保存、障害検知・通知



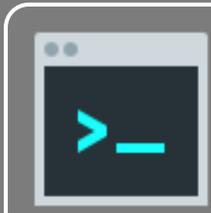
## Zabbix Java gateway

- Java アプリケーション監視用デーモン
- JMX を利用



## Zabbix agent

- ローカルの監視データ収集・送信



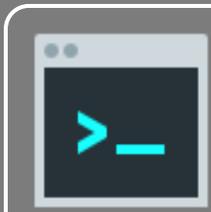
## Zabbix sender

- コマンドラインユーティリティ
- コマンドラインから監視データ送信



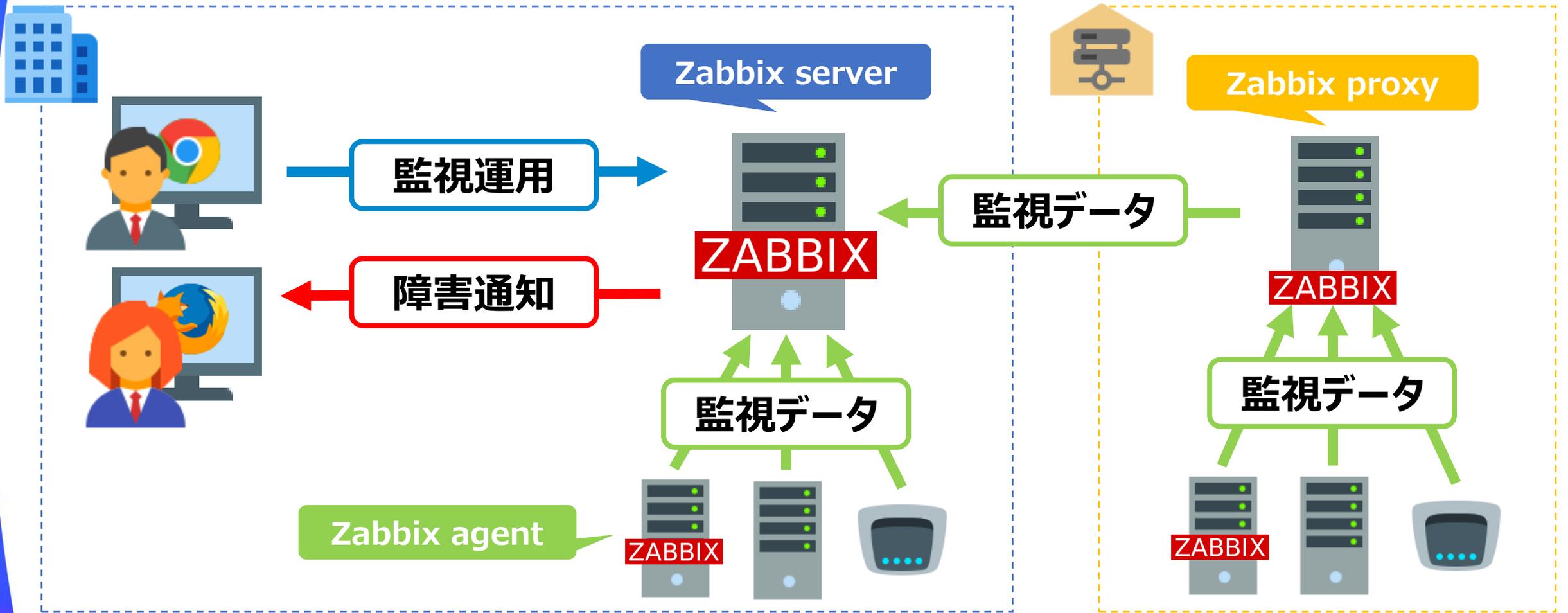
## Zabbix proxy

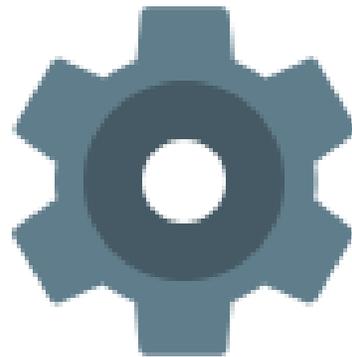
- 代理でエージェントからのデータを収集



## Zabbix get

- コマンドラインユーティリティ
- エージェントに特定の監視データを要求





# Zabbix の仕様

## Zabbix server/proxy

- Linux
- IBM AIX
- FreeBSD
- NetBSD
- OpenBSD
- HP-UX
- Mac OS X
- Solaris

## Zabbix agent

- Linux
- IBM AIX
- FreeBSD
- NetBSD
- OpenBSD
- HP-UX
- Mac OS X
- Solaris
- Windows

- 物理・仮想環境
  - パッケージ
  - ソースコンパイル
- クラウド
  - インスタンス用マシンイメージ
- コンテナ
  - コンテナイメージ



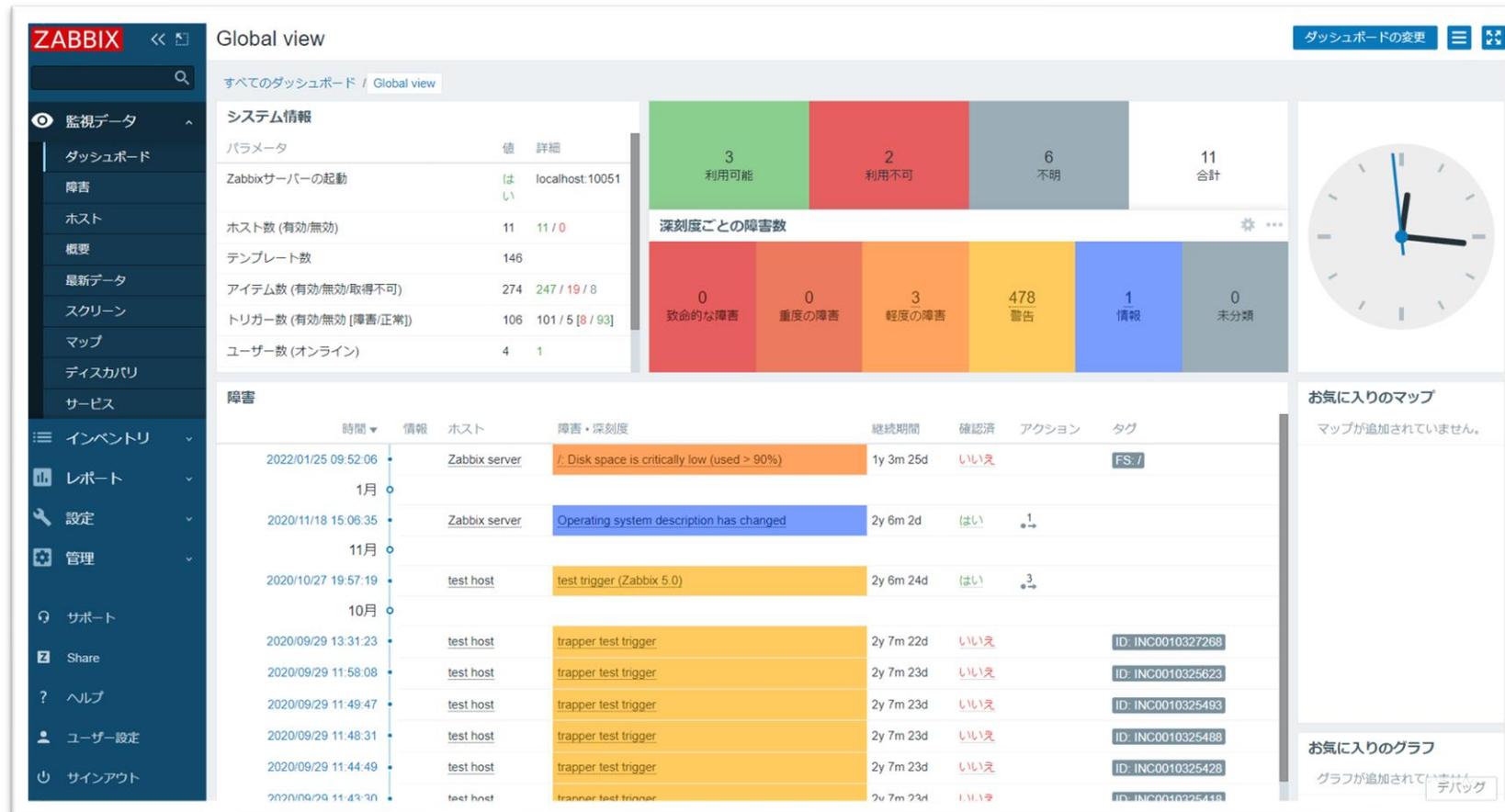
<https://www.zabbix.com/jp/download>

# 対応データベース



ORACLE

- Apache httpd or Nginx
- PHP



## LTS (Long Term Support) とポイントリリース

- LTS
  - 1年半ごとにリリース、5年間の開発継続と標準サポートサービス
  - バージョン 6.0、5.0、4.0 …
- ポイントリリース
  - 6ヶ月ごとにリリース、6ヶ月の開発継続と標準サポートサービス
  - バージョン 6.4、6.2、5.4、5.2、4.4、4.2 …



# Zabbix での監視

# 監視項目 (アイテム)

## エージェント監視

### リソース監視

- CPU
- メモリ
- ネットワーク
- ファイルシステム

### プロセス/サービス 監視

### ポート監視

### ログ監視

### Web 監視

## エージェントレス監視

### ICMP 監視

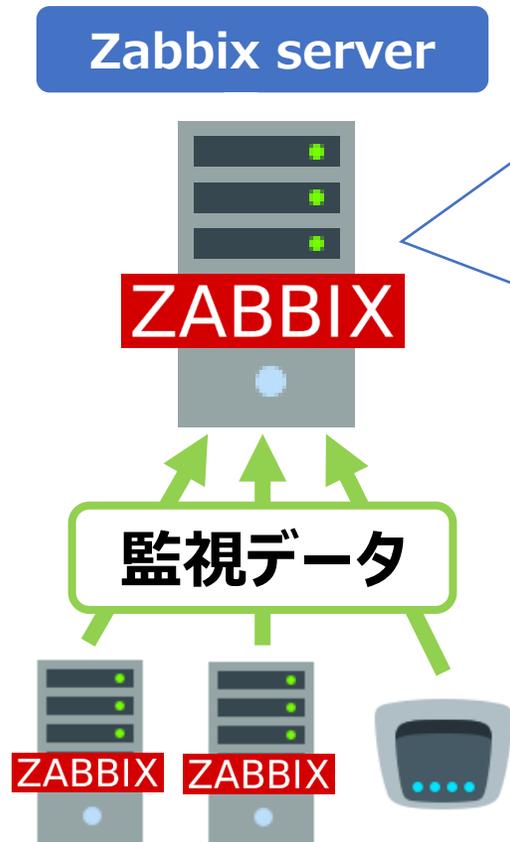
### DB 監視

### SNMP 監視

### Java 監視

### SSH/Telnet 監視

### VMware 監視

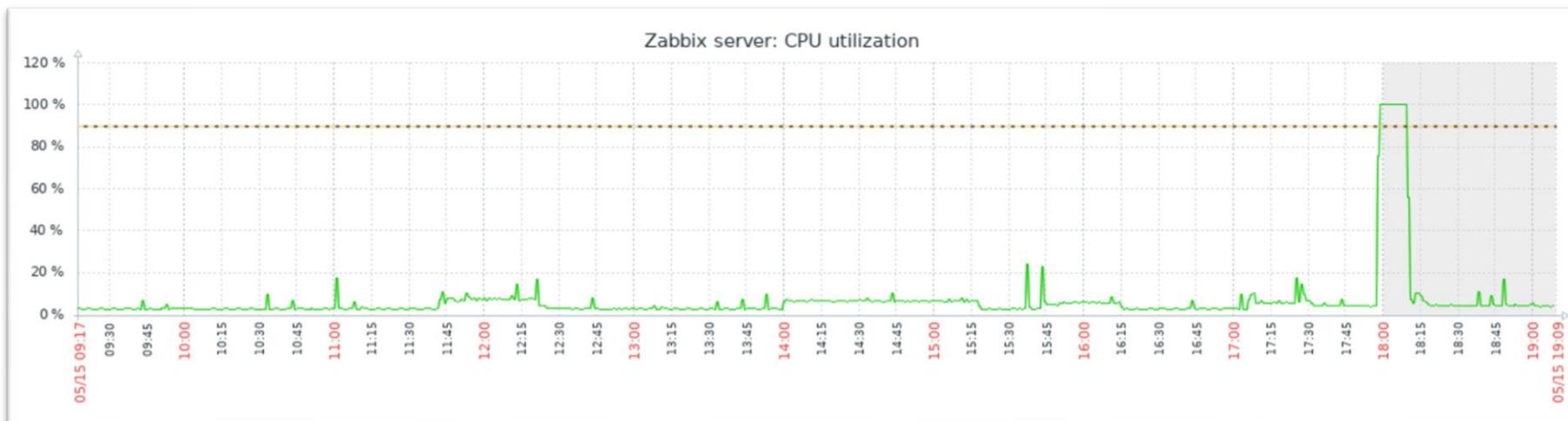


- サーバA
  - Ping 監視 ⇒ 1 分間隔で疎通確認
  - CPU 監視 ⇒ 5 分間隔で CPU 使用率確認
  - メモリ監視 ⇒ 5 分間隔でメモリ使用率確認
  - ディスク監視 ⇒ 60 分間隔で / と /var の使用率確認
- サーバB
  - ポート監視 ⇒ 5 分間隔で 80 番への TCP 接続確認
  - プロセス監視 ⇒ 5 分間隔で httpd プロセスの数を確認
  - ログ監視 ⇒ httpd のエラーログを確認
- NW機器
  - SNMP 監視
    - トラフィック ⇒ 10 分間隔で IF の送受信 byte 確認
    - SNMP トラップ ⇒ すべてのトラップを確認

## 最新値

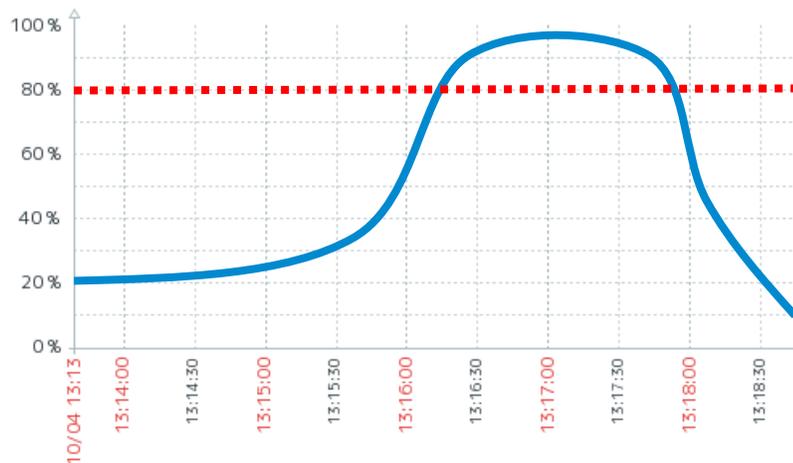
<input type="checkbox"/> ホスト	名前 ▲	最新のチェック...	最新の値
<input type="checkbox"/> Zabbix server	<a href="#">/: Free inodes in %</a>	16s	73.5569 %
<input type="checkbox"/> Zabbix server	<a href="#">/: Space utilization</a> ?	15s	89.4511 %
<input type="checkbox"/> Zabbix server	<a href="#">/: Total space</a> ?	14s	8.79 GB
<input type="checkbox"/> Zabbix server	<a href="#">/: Used space</a> ?	13s	7.45 GB
<input type="checkbox"/> Zabbix server	<a href="#">Available memory</a> ?	29s	939.34 MB
<input type="checkbox"/> Zabbix server	<a href="#">Available memory in %</a> ?	28s	51.6911 %

## グラフ



# 障害検知 (トリガー)

閾値

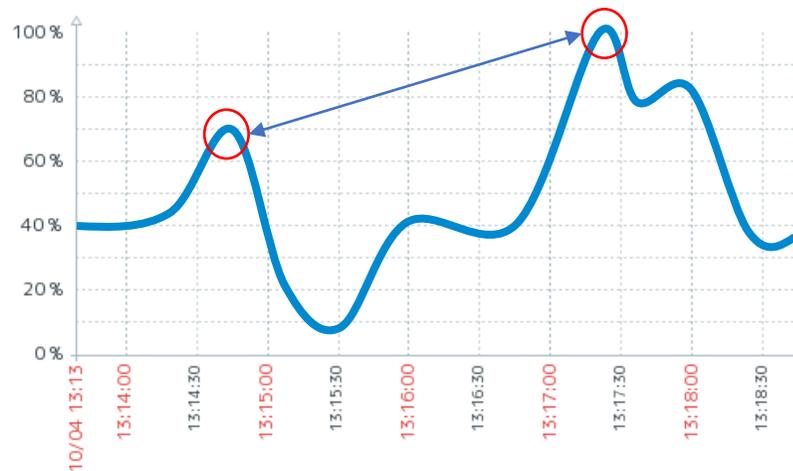


文字列

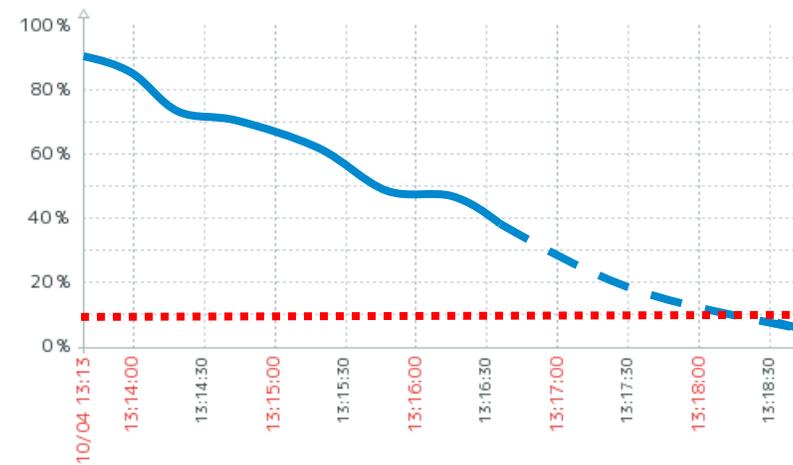
2022 02/14 09:13:25 [INFO] ...  
 2022 02/14 09:15:10 [ERR] ...  
 2022 02/14 09:21:47 [INFO] ...

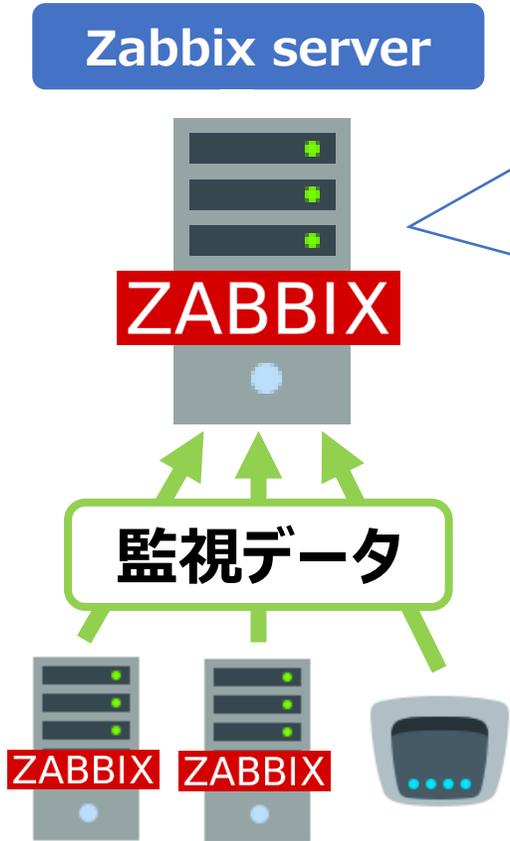


過去との比較



予測値





- サーバA
  - Ping 監視 ⇒ 5 回連続で失敗したら障害
  - CPU 監視 ⇒ 使用率 90% 以上で障害
  - メモリ監視 ⇒ 10 分間の平均使用率が 80% 以上で障害
  - ディスク監視 ⇒ 使用率 85% 以上が 3 回続いたら障害
- サーバB
  - ポート監視 ⇒ 80 ポートに接続できなければ障害
  - プロセス監視 ⇒ httpd プロセス数が 0 なら障害
  - ログ監視 ⇒ 「too many connections」が出たら障害
- NW機器
  - SNMP 監視
    - トラフィック ⇒ 障害検知設定なし
    - SNMP トラップ ⇒ 「Link Down」を受信したら障害

# 障害検知の確認

時間 ▼	<input type="checkbox"/> 深刻度	復旧時刻	ステータス	情報	ホスト	障害	運用データ	継続期間
2023/05/15 18:07:38	<input type="checkbox"/> 軽度の障害	2023/05/15 18:15:38	解決済		Zabbix server	Zabbix server: Utilization of housekeeper processes over 75%	0 %	8m
2023/05/15 18:04:24	<input type="checkbox"/> 警告	2023/05/15 18:11:24	解決済		Zabbix server	↓ High CPU utilization (over 90% for 5m) ?	Current utilization: 4.1889 %	7m
2023/05/15 18:00:17	<input type="checkbox"/> 軽度の障害	2023/05/17 21:22:17	解決済		Zabbix server	↑ !: Disk space is critically low (used > 90%) ?	Space used: 7.45 GB of 8.79 GB (89.453 %)	2d 3h 22m
2023/05/15 17:49:51	<input type="checkbox"/> 警告		障害		Zabbix server	Zabbix server: More than 100 items having missing data for more than 10 minutes ?	120	4d 19h 41m
2023/05/12 12:01:51	<input type="checkbox"/> 警告	2023/05/15 17:28:51	解決済		Zabbix server	Zabbix server: More than 100 items having missing data for more than 10 minutes ?	120	3d 5h 27m
2023/05/08 12:09:51	<input type="checkbox"/> 警告	2023/05/12 11:41:51	解決済		Zabbix server	Zabbix server: More than 100 items having missing data for more than 10 minutes ?	120	3d 23h 32m
2023/05/08 03:24:17	<input type="checkbox"/> 警告		障害		Zabbix server	↓ !: Disk space is low (used > 80%) ?	Space used: 7.45 GB of 8.79 GB (89.453 %)	12d 10h 6m
2023/05/02 21:11:51	<input type="checkbox"/> 警告	2023/05/08 11:49:51	解決済		Zabbix server	Zabbix server: More than 100 items having missing data for more than 10 minutes ?	120	5d 14h 38m

- 監視項目や障害検知条件をまとめて1つのテンプレートに集約可能
- 同じ設定を複数の監視対象に適用したい場合に有用



## リソース監視テンプレート

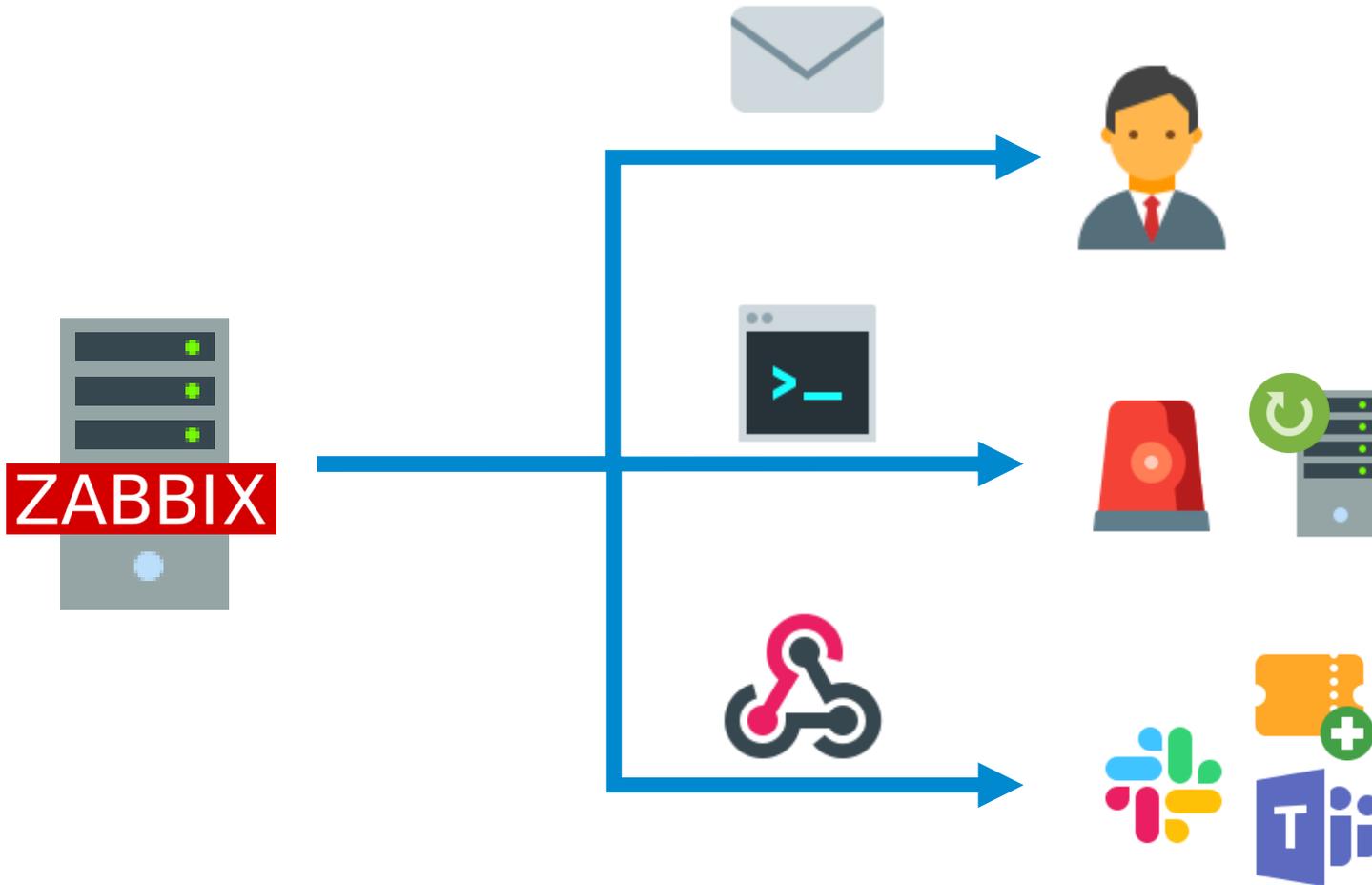
- CPU 監視
- メモリ監視
- ディスク監視



## Web サーバ監視テンプレート

- 80 ポート監視
- httpd プロセス監視
- httpd エラーログ監視

# 障害通知 (アクション)



## 担当者にメール

HTML メールにも対応

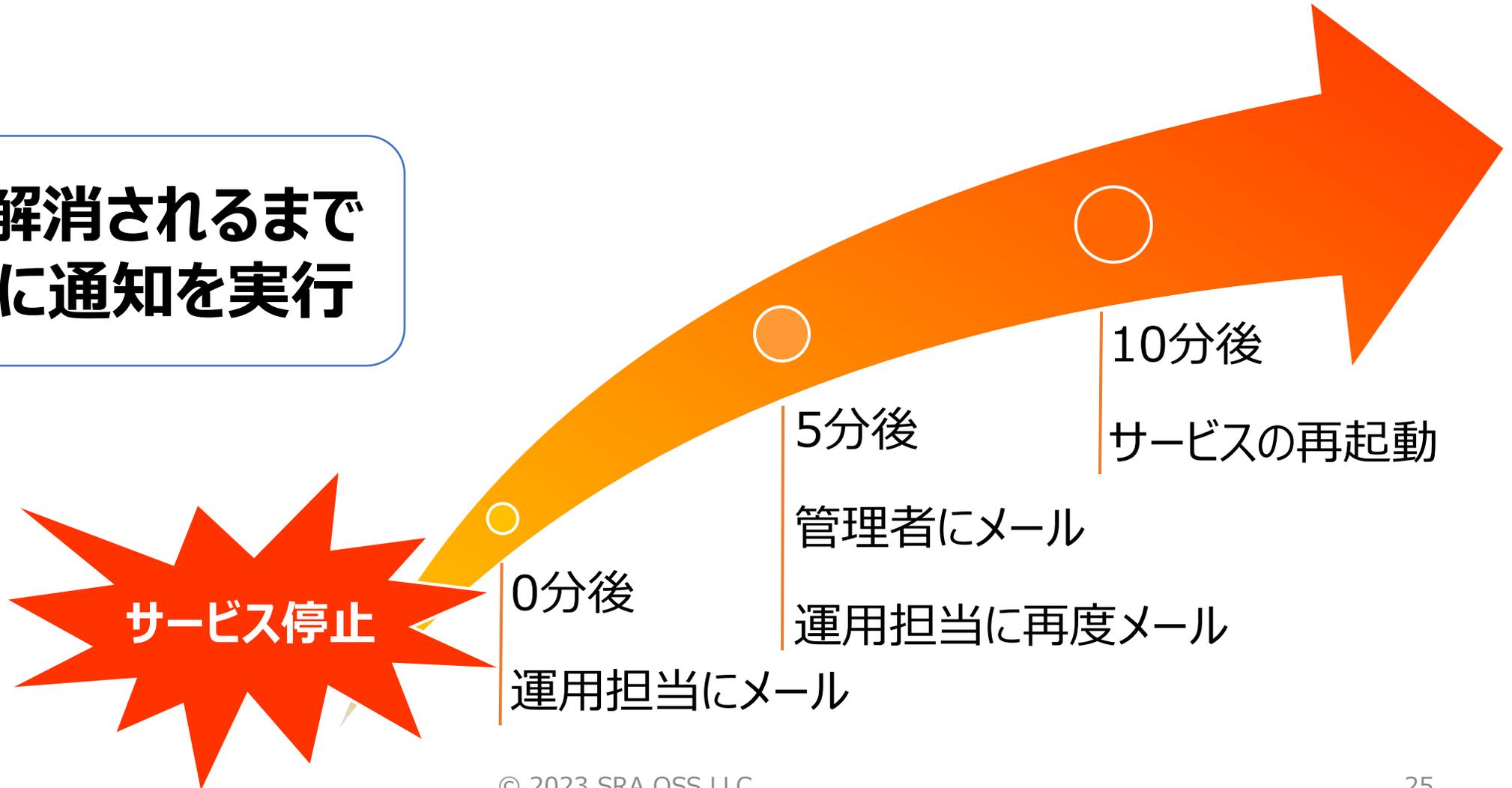
## コマンド実行

サーバやプロセスの再起動  
パトランプの点灯

## Webhook

外部アプリとの連携  
Slack, Teams, Redmine etc.

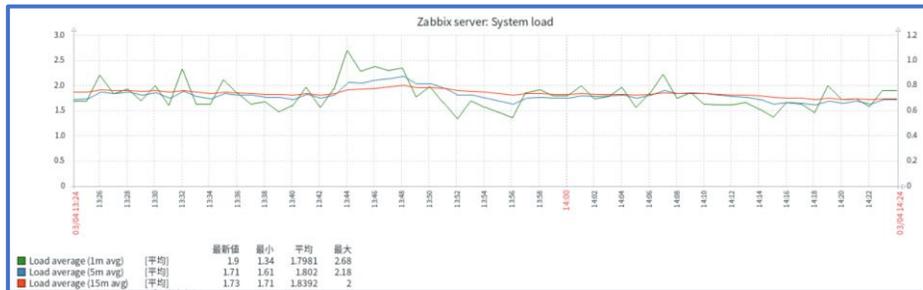
障害が解消されるまで  
段階的に通知を実行





# ビジュアライゼーション

## グラフ



## ダッシュボード

**システム情報**

パラメータ	値	詳細
Zabbixサーバーの起動	はい	localhost:10051
ホスト数 (有効無効テンプレート)	88	5 / 0 / 83
アイテム数 (有効無効取得不可)	156	142 / 0 / 14
トリガー数 (有効無効 (障害正常))	78	78 / 0 (0 / 73)
ユーザー数 (オンライン)	2	1
1秒あたりの監視項目数(Zabbixサーバーの稼働パフォーマンス)	2.34	

**深層度ごとの障害数**

ホストグループ	致命的な障害	重要な障害	軽微な障害	警告	情報	未分類
Linux servers	0	0	0	1	0	0
Zabbix servers	0	1	1	2	0	0

**障害中のホスト**

ホストグループ	障害なし	障害あり	合計
Linux servers	2	1	3
Zabbix servers	1	1	2

**障害**

時間	情報	ホスト	障害 - 深刻度	最新の値	継続期間	確認済	アクション
15:42:00	Zabbix server	Zabbix server	Zabbix server has just been restarted	70	70日, 02:16:22	31s	いいえ
15:41:45	Zabbix server	Zabbix server	Configured max number of processes is too low on Zabbix server	32768	46s	いいえ	
15:25:16	Zabbix server	Zabbix server	Processor load is too high on Zabbix server	0.16	17m 15s	いいえ	
15:23:44	Zabbix server	Zabbix server	Zabbix poller processes more than 70% busy	0.35 %	18m 47s	いいえ	

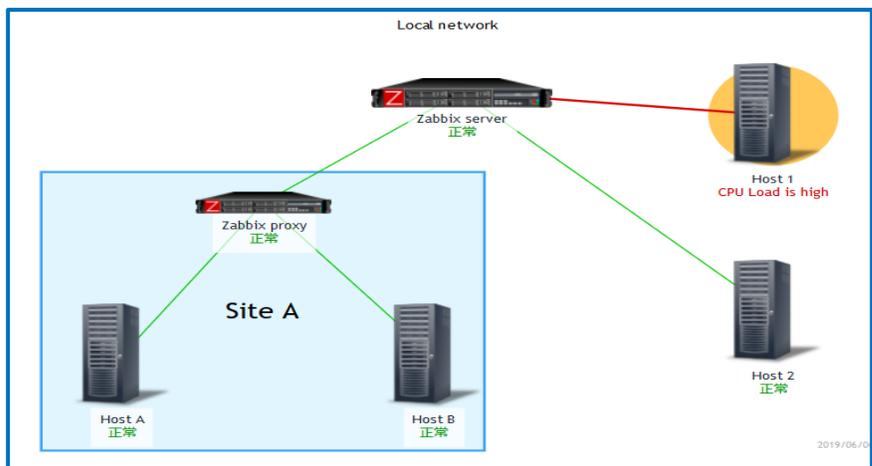
**マップ**

**グラフ**

**お気に入り**

- Zabbix server: CPU utilization
- Zabbix server: Memory usage
- Zabbix server: Zabbix data gathering process busy %

## ネットワークマップ

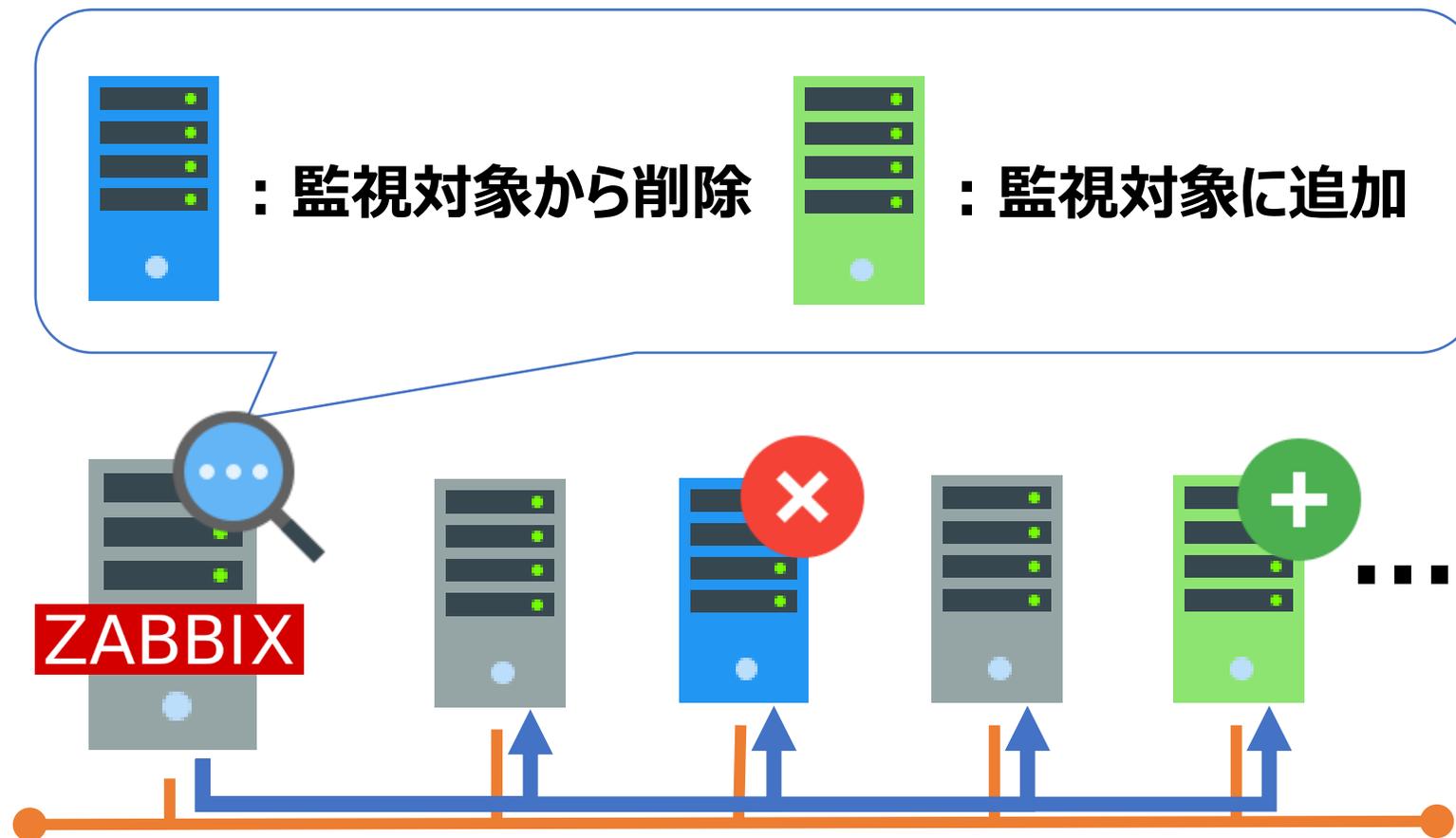




# オートディスカバリ

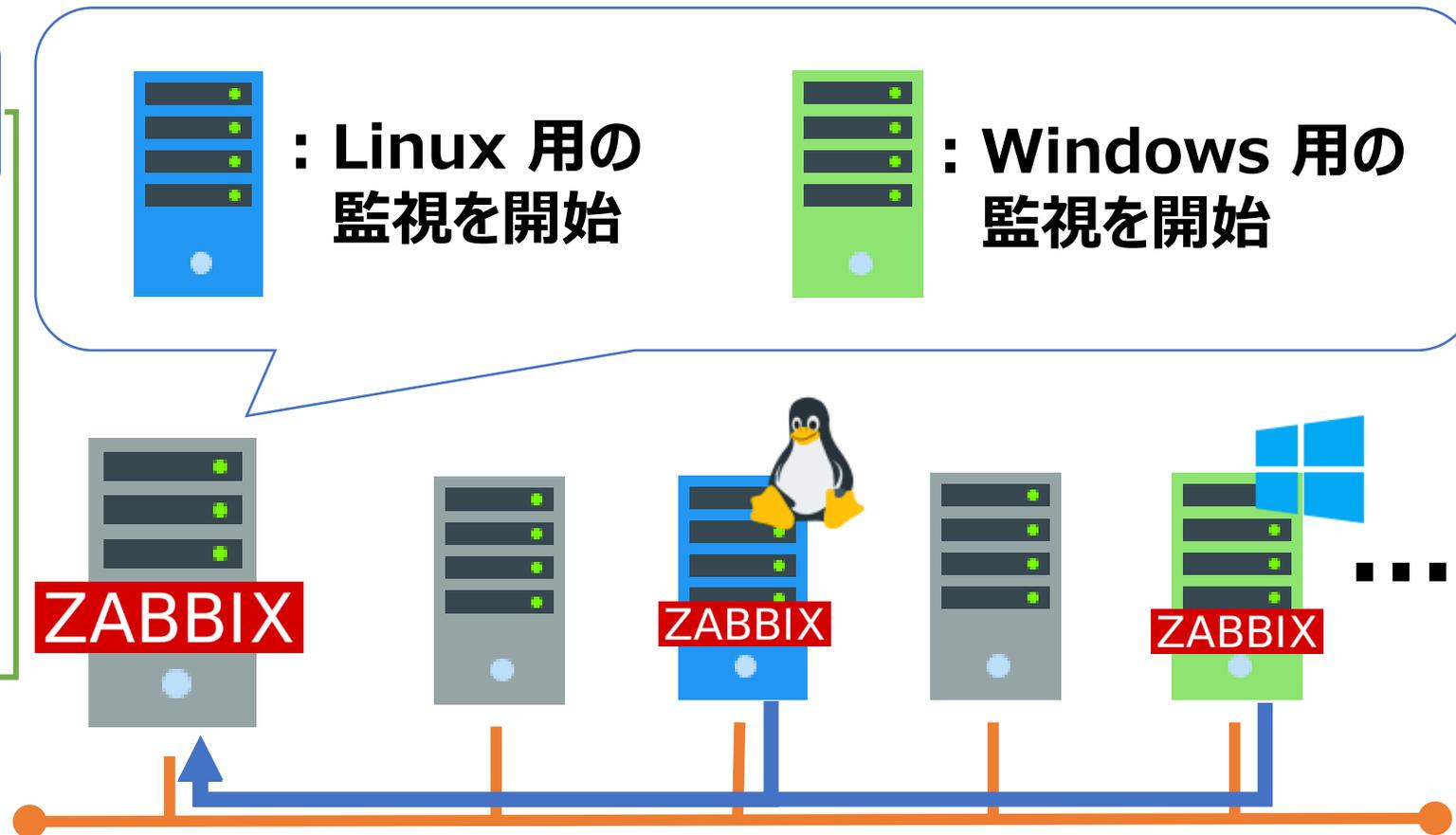
## ネットワークを探索し 自動でアクションを実行

- 探索対象
  - IP アドレス
  - サービス (FTP、SSH、HTTP、SNMP、etc.)
  - Zabbix agent
- アクション
  - 監視対象の追加・削除
  - メトリクスの追加・削除
  - スクリプトの実行



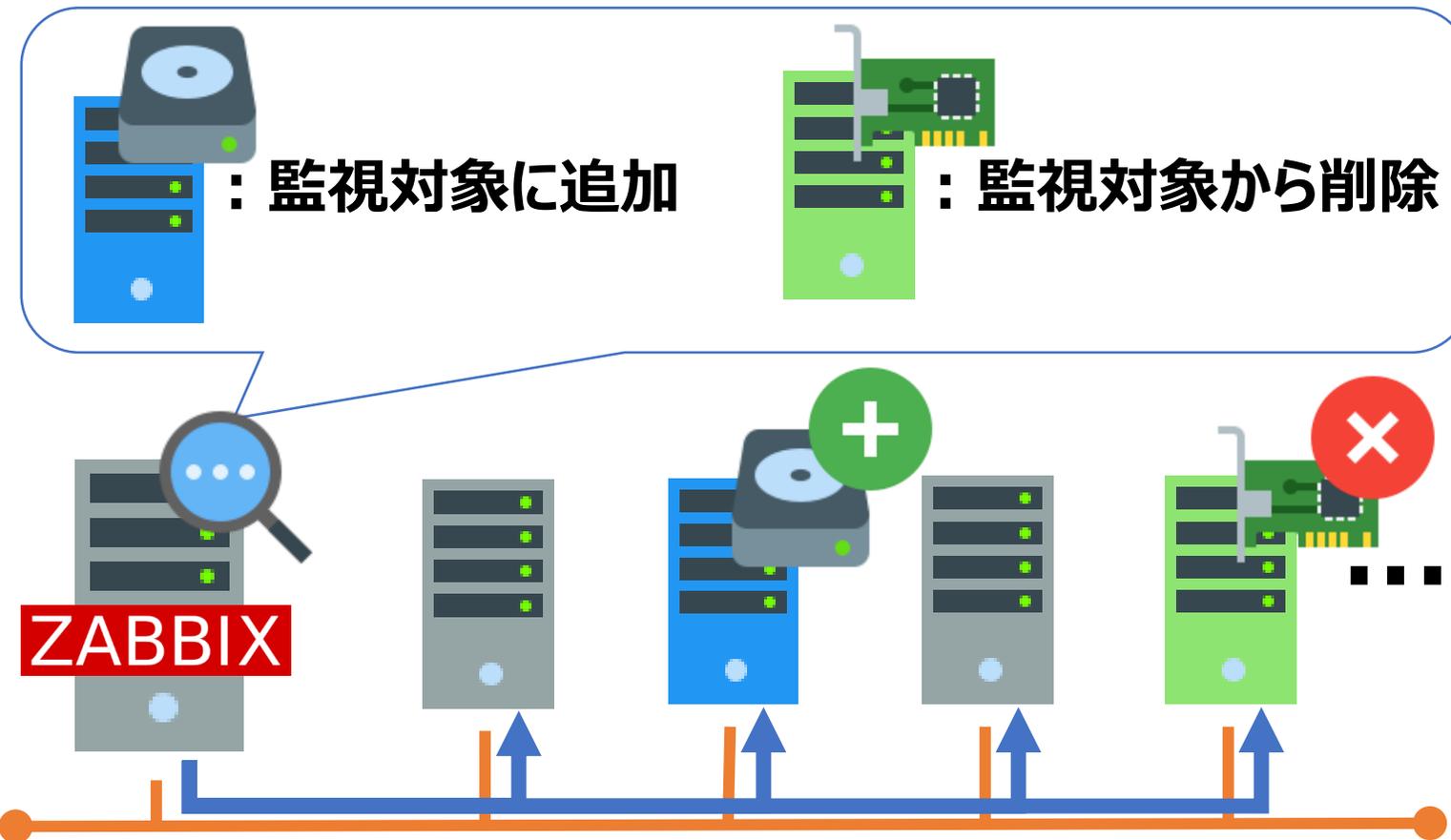
## Zabbix agent 導入機器 を自動で監視登録

- 監視対象の追加・削除
- メトリクスの追加・削除
- スクリプトの実行
- 通知の送信

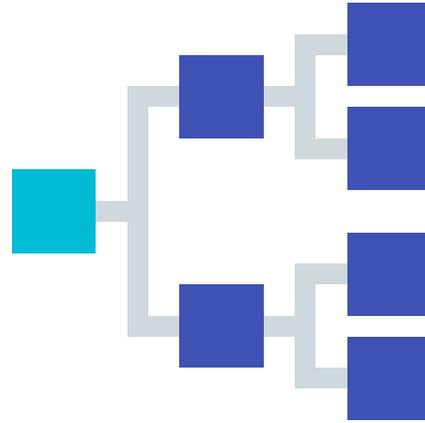


発見されたデバイスに対して  
自動的に監視を開始

- CPU
- ファイルシステム
- ネットワークインタフェース
- SNMP OID
- Windows サービス

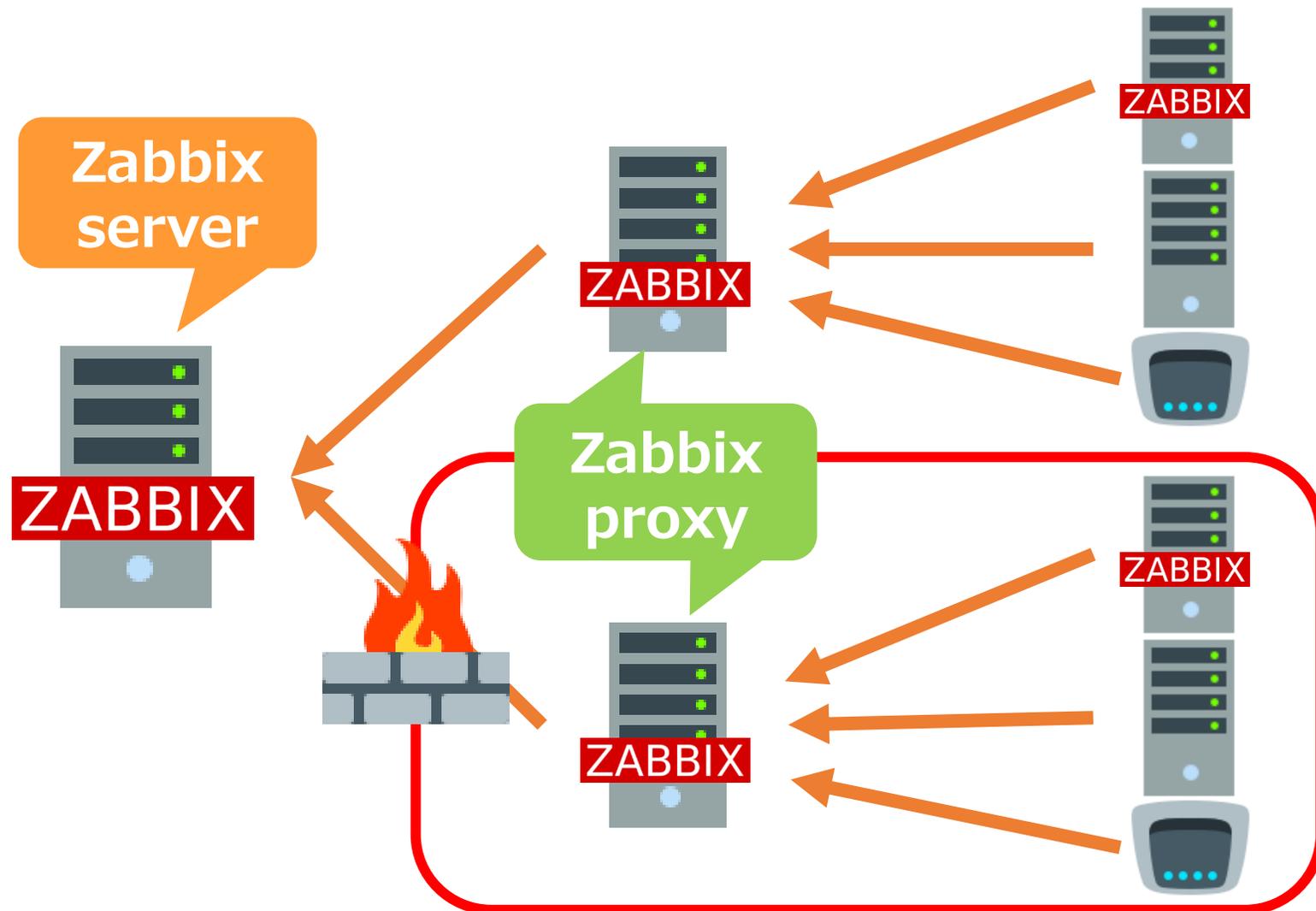


# 分散監視



## Zabbix proxy による 集中管理と分散監視

- Zabbix server の  
負荷分散
- Firewall や DMZ  
越しの監視





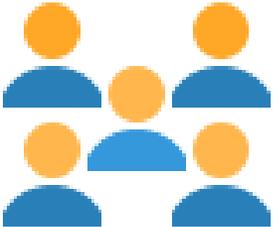
# セキュリティ

ユーザ種別	監視結果	監視設定	管理機能
Zabbix ユーザ	✓	✗	✗
Zabbix 管理者	✓	✓	✗
Zabbix 特権管理者	✓	✓	✓

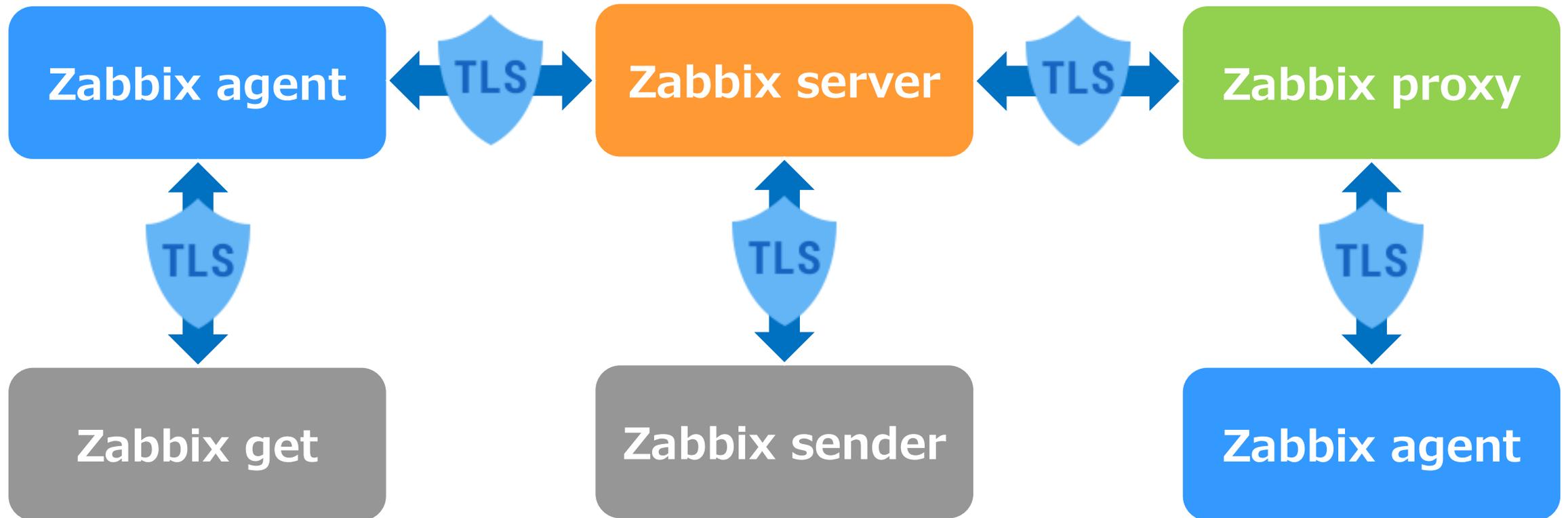
ユーザごとに操作範囲を決定

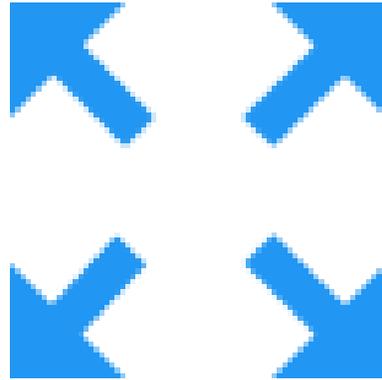
## ユーザグループごとの パーミッション

- Read/Write
- Read only
- Deny

コンポーネントごとに暗号化なし・PSK(事前共有鍵)・証明書を選択可





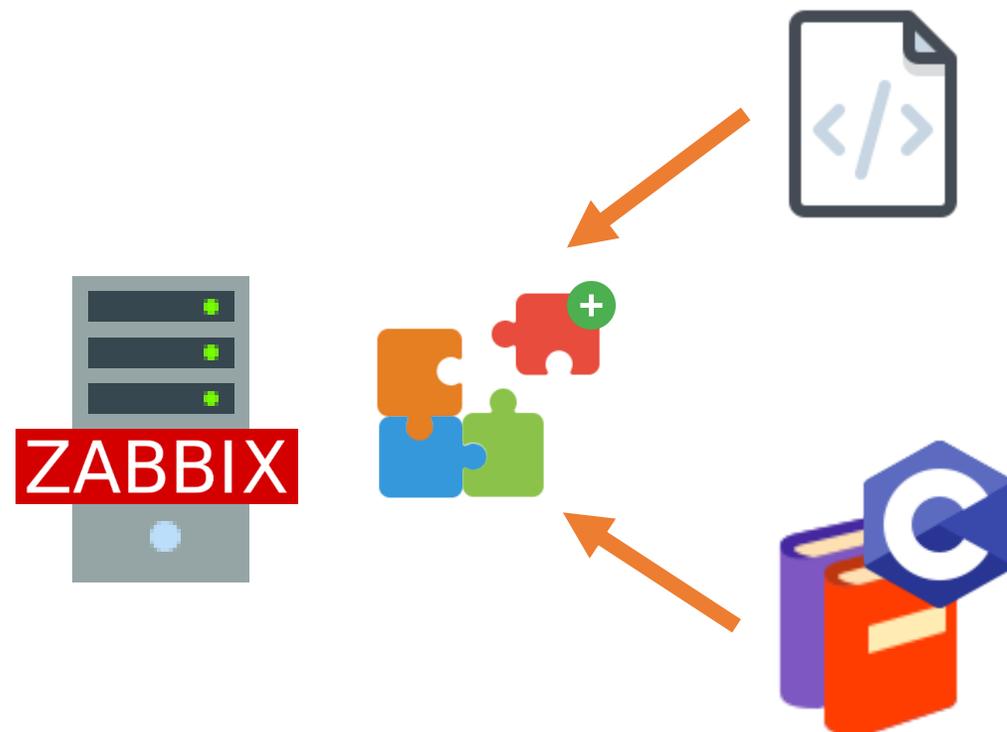
# 機能拡張

## ユーザパラメータ

- ユーザ独自のスクリプトによる監視項目を追加

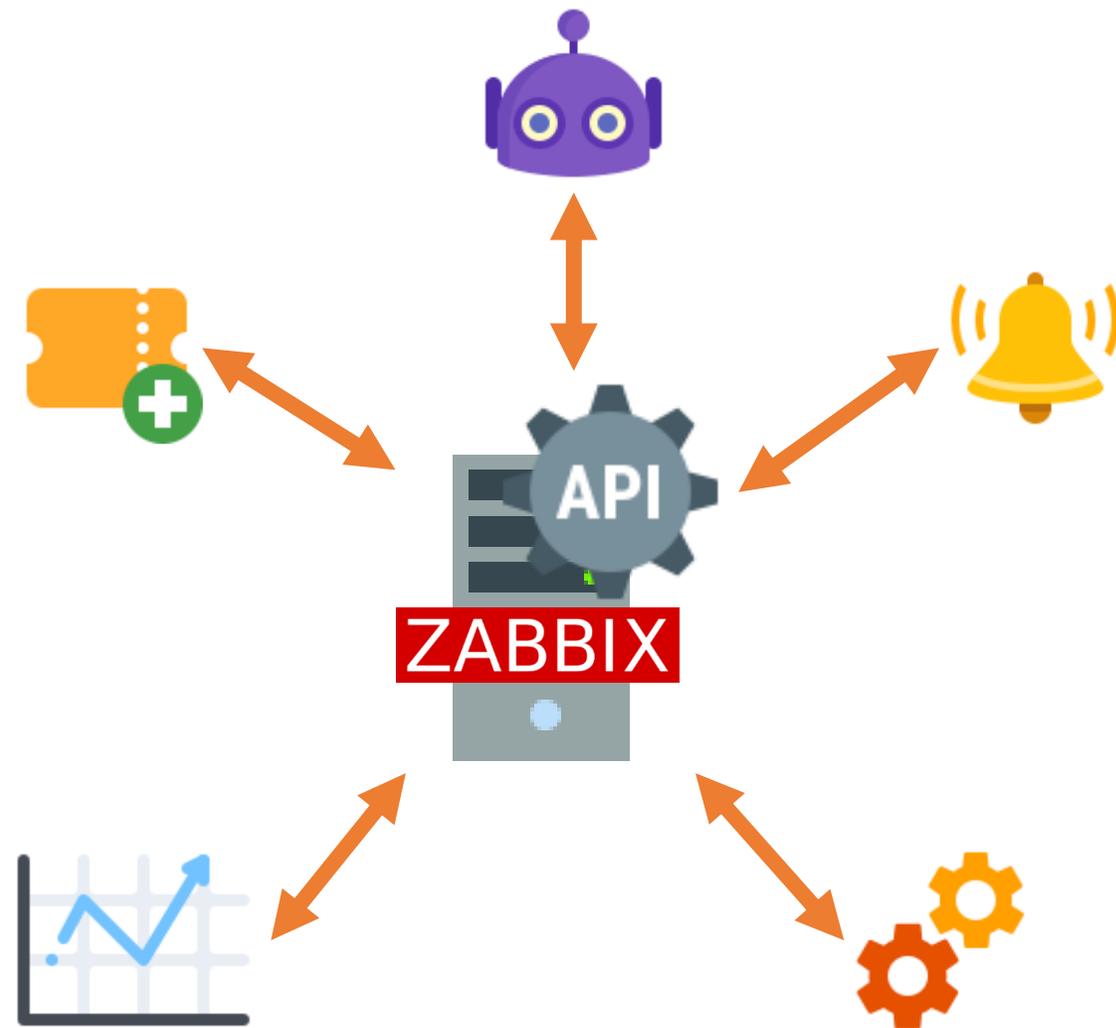
## ローダブルモジュール

- ユーザ独自の共有ライブラリによる監視項目を追加



## API 経由で Zabbix を操作

- Zabbix のほとんどの機能をカバー
  - 監視設定の追加・変更・削除・参照
  - 収集した監視データの参照
  - 外部アプリケーションとの連携
  - 独自のアプリケーション作成



Zabbix の詳しいインストール方法や監視設定方法などを掲載

<https://www.sraoss.co.jp/tech-blog/>





 [www.sraoss.co.jp](http://www.sraoss.co.jp)  [sales@sraoss.co.jp](mailto:sales@sraoss.co.jp)  [03-5979-2701](tel:03-5979-2701)