

# Zabbix の概要と 最新版 Zabbix 5.4 新機能解説

SRA OSS, Inc. 日本支社  
OSS事業本部 技術部 基盤技術グループ  
北川 健司

# セミナー概要

- Zabbix の概要
- Zabbix5.4の新機能についての解説

# whoami

- ☑ 北川 健司 (Kenji Kitagawa)
- ☑ SRA OSS, Inc. 日本支社  
OSS 事業本部 基盤技術グループ

## 職務

- ☑ PostgreSQL 以外の OSS 全般の技術サポート、構築

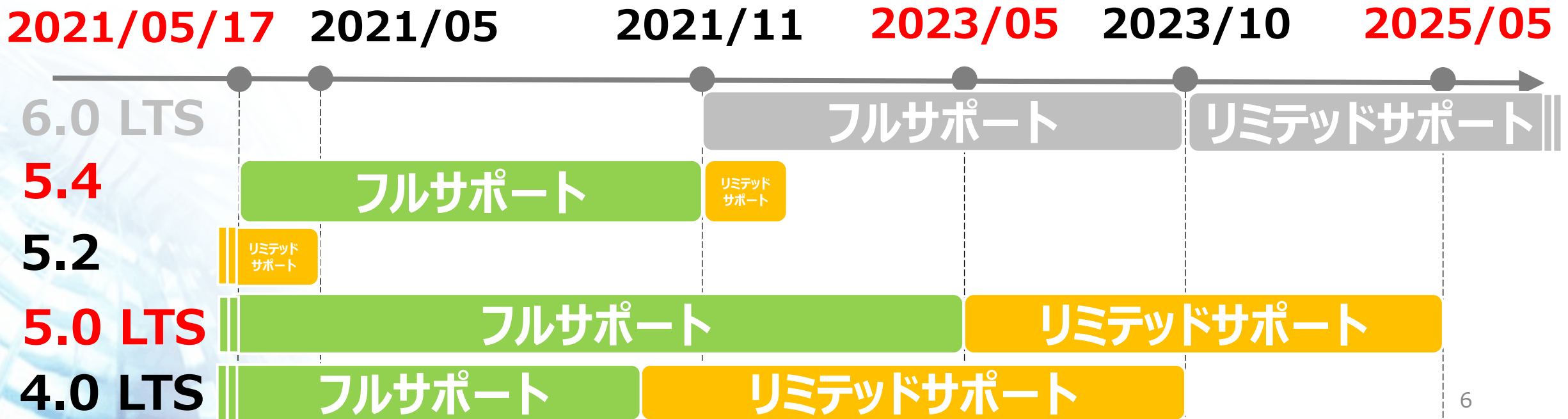
# Zabbix の概要

# Zabbix とは

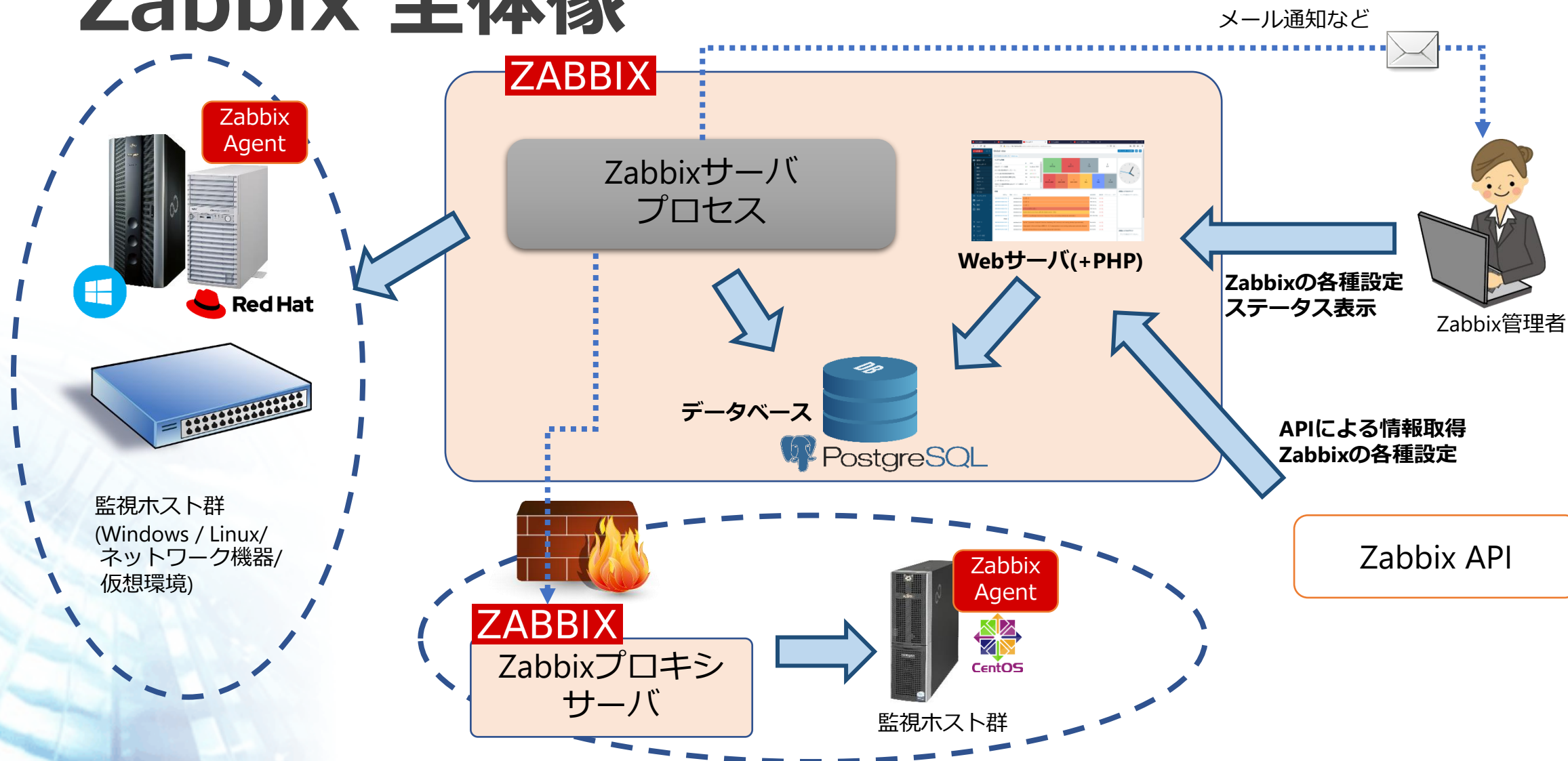
- ネットワーク上の機器やサービスを監視して、異常があれば、通知してくれるネットワーク管理ソフトウェア
- ライセンスは、GPLv2
- 最新版は、Zabbix5.4(2021/5/17リリース)
- 2004年バージョン1.0がリリース

# Zabbix 5.4

- 2021/05/17 リリース(ポイントリリース版)
- LTS版は1年半周期、ポイントリリース版は6ヶ月周期でリリース
- 基本的には**LTS(Long Term Support)版**で構築した方が良い



# Zabbix 全体像

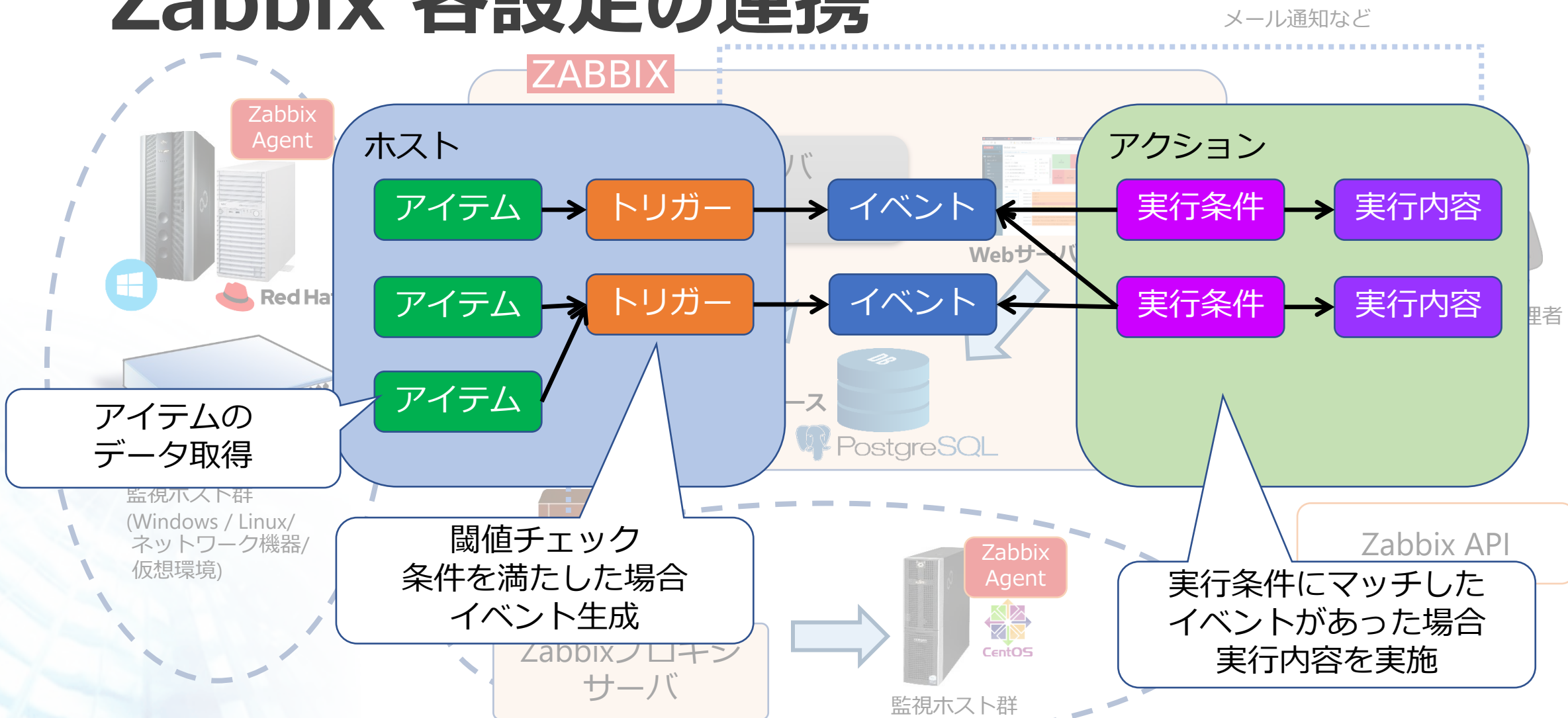


# Zabbix の用語

用語	説明
ホスト	監視対象となるサーバや機器。 IPアドレスやDNSを設定する
アイテム	ホストに対する監視項目。 CPU使用率、メモリ使用率などの単位で設定
トリガー	アイテムで取得したデータに対する閾値設定
イベント	トリガーが閾値を超えた場合に内部生成される、 障害復旧のインシデント
アクション	イベント生成時に実行される、障害通知やコマンド実行などの設定



# Zabbix 各設定の連携



# 監視できるホスト

以下のようなインターフェースから情報が取得できるサーバや機器

- Zabbixエージェント

専用エージェントをインストールすることで様々な情報を取得できる

【Linux系、UNIX系、MacOS系、Windows系】

- SNMP

SNMP(v1~v3)により、OIDで指定した様々な情報を取得できる

- JMX

JMX(Java Management Extensions)の情報を取得できる

別途zabbix-java-gatewayサービスの起動が必要

- IPMS

IPMSによるハードウェア情報の取得ができる

# どんなアイテムを監視できる？

- CPU使用率
- メモリ使用率
- ファイルシステム使用率
- ネットワーク使用率
- システム情報  
(ホスト名、アップタイムなど)
- ログ情報(イベントログ情報)
- 任意のコマンドやスクリプト

* 名前	<input type="text" value="cpuload"/>
タイプ	Zabbixエージェント <input type="button" value="v"/>
* キー	<input type="text" value="system.cpu.load"/> <input type="button" value="選択"/>
* ホストインターフェース	127.0.0.1 : 10050 <input type="button" value="v"/>
データ型	数値 (浮動小数) <input type="button" value="v"/>
単位	<input type="text"/>
* 監視間隔	<input type="text" value="30s"/>

CPUの負荷を取得するアイテム設定例

# 様々なアイテムタイプ①

アイテムタイプ	説明
Zabbixエージェント	Zabbixエージェントからデータを取得
Zabbixエージェント (アクティブ)	Zabbixエージェントからデータを取得(トラッピング処理) ログ監視に対応
シンプルチェック	Zabbixサーバより、TCP/IPレベルでの監視
SNMPエージェント	SNMPエージェントよりデータを取得
SNMPトラップ	SNMPトラップを受信(トラッピング処理)
Zabbixインターナル	Zabbixサーバ内部情報の取得
Zabbixトラッパー	zabbix_senderコマンドで送付されたデータを受信(トラッピング処理)
Zabbixアグリゲート	ホストグループの同じキーに対する、合計、最大、最小、平均などの計算

## 様々なアイテムタイプ②

アイテムタイプ	説明
外部チェック	Zabbixサーバ上でスクリプトを実行した結果の取得
データベースモニタ	ODBC経由でデータベースにSQLを実行した結果の取得
HTTPエージェント	HTTP/HTTPSのリクエスト結果の取得
IPMIエージェント	IPMSエージェントからデータを取得
SSHエージェント	SSH経由でコマンド実行した結果の取得
TELNETエージェント	Telnet経由でコマンド実行した結果の取得
JMXエージェント	JavaGateway経由でJavaのJMXよりデータを取得
計算	任意のアイテムより計算した結果を取得
依存アイテム	他の任意のアイテムで取得したデータを取得

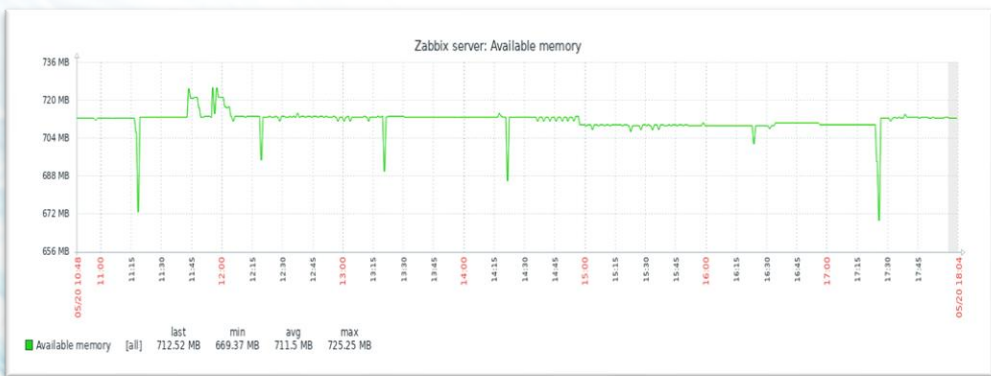
# アイテム毎に受信するデータ型

取得データはデータベースのそれぞれのテーブルに保存

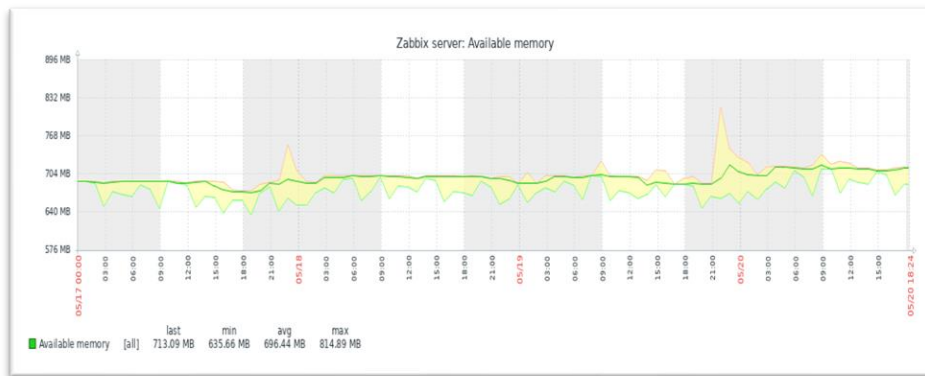
データ型	用途	サイズ
数値(整数)	整数	符号なし64bit
数値(浮動小数)	浮動小数	整数部16桁、小数部4桁
文字列	文字列	255文字
テキスト	文字列	64KB
ログ	ログ監視のみ	64KB

# ヒストリとトレンド

- ヒストリ：アイテムで収集した生データ  
(短期グラフ利用)
- トレンド：受信した数値データをグラフ用に加工した  
サマリデータ(長期グラフ利用)



短期グラフ



長期グラフ

Timestamp	Available memory
2021/05/20 18:04:19	747130880
2021/05/20 18:03:19	747200512
2021/05/20 18:02:19	747196416
2021/05/20 18:01:19	747143168
2021/05/20 18:00:19	747261952
2021/05/20 17:59:19	747216896
2021/05/20 17:58:19	747159552
2021/05/20 17:57:19	747167744
2021/05/20 17:56:19	747184128
2021/05/20 17:55:19	747163648
2021/05/20 17:54:19	747163648
2021/05/20 17:53:19	747249664
2021/05/20 17:52:19	747188224
2021/05/20 17:51:19	747175936
2021/05/20 17:50:19	747220992
2021/05/20 17:49:19	747233280
2021/05/20 17:48:19	747229184

生データ



# データは溜まり続ける？

- housekeeperプロセスによって定期的(1時間おき)に削除
- デフォルトで以下の保存期間
  - ヒストリ：90日
  - トレンド：365日
- 運用開始して1年間(デフォルト設定)はデータが増え続けるため、事前の監視設計が必要



# 様々なトリガー条件

- ・ アイテムで取得したデータをトリガー関数で評価できる

関数	説明
last()	最新のヒストリデータでの評価 {host:system.cpu.load.last()}> 10
max() min() avg()	ヒストリデータの指定秒数や指定個数の、 最大値、最小値、平均値での評価 {host:system.cpu.load.avg(1h)}> 10 {host:system.cpu.load.max(#10)}> 10
count()	指定期間での、条件を満たすデータ個数の評価 {host:system.cpu.load.count(1h,10,"gt")}> 5

※一定時間データを受信していない場合の評価関数もある

The screenshot shows the Zabbix trigger configuration interface. The main configuration includes:

- 名前:** cpuloadcheck
- 深さ:** 未分類, 情報, 警告, 軽度の障害 (selected), 重度の障害, 致命的な障害
- 条件式:** {Zabbix server:system.cpu.load.last()}> 10

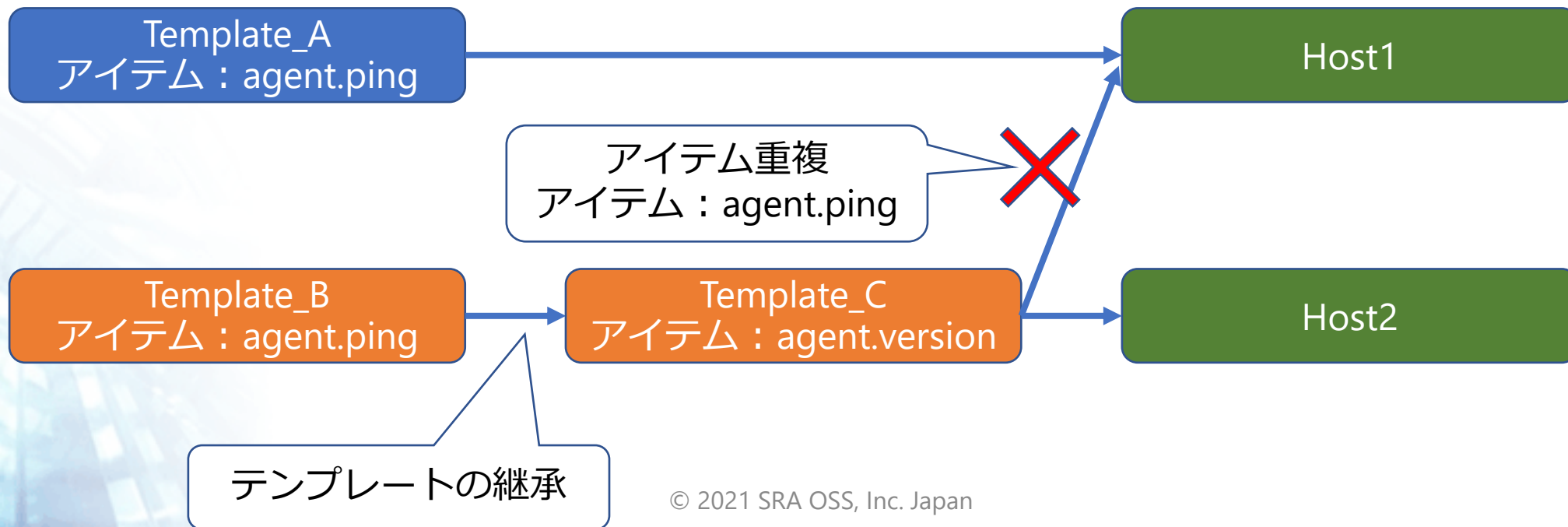
The expanded 'トリガー条件式' (Trigger Expression) section shows:

- アイテム:** Zabbix server: cpuload (selected)
- 関数:** last() - 最新値
- 最新の (T):** [ ] カウント
- タイムシフト:** [ ] 時間
- 結果:** > 10

CPU負荷のトリガー設定例

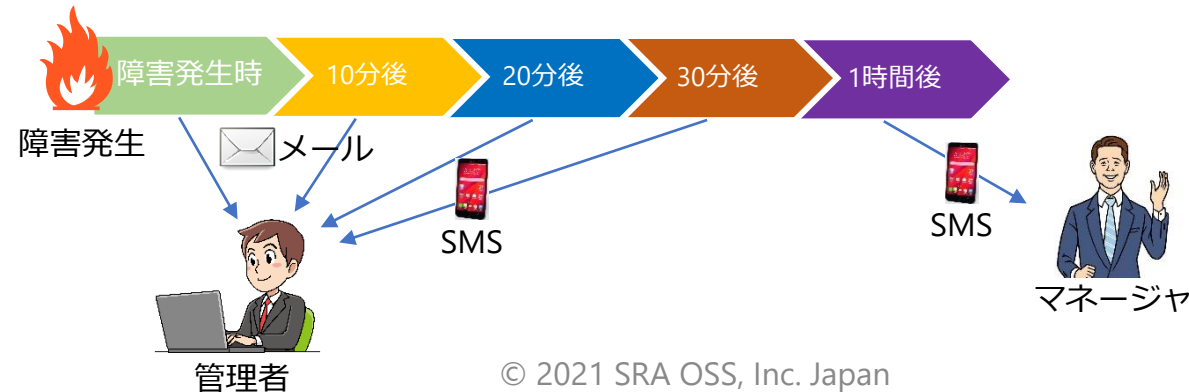
# テンプレートについて

- アイテム、トリガー、グラフなどがテンプレート化できる
- ホストにテンプレートを適用するとすぐに監視できる
- 様々な機器やサービスのテンプレートが公開されている



# アクション

- アクションの実行条件
    - 発行されたイベントに対して、実行条件を指定できる
    - トリガー(深刻度)、ホスト(グループ)、メンテナンスなど
  - 実行内容(検知時、復旧時、更新時)
    - メール通知やコマンド実行などの実行内容
    - エスカレーション実行が可能
- (例)障害発生から10分おきに継続して管理者へメール通知  
障害発生から1時間後にマネージャにSMS通知



# Zabbix5.4の新機能についての 解説

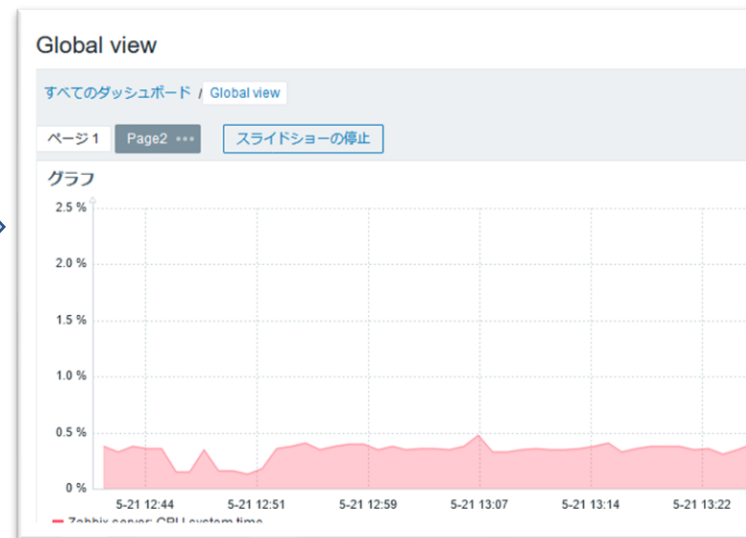
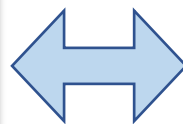
# 定期PDFレポート

- ダッシュボード情報をPDFレポートとして電子メールで送信できる
- 定期的(毎日、毎週、毎月、毎年など)にレポートが送信できる
- 別途 zabbix-web-service、google-chromeのインストールが必要



# マルチページダッシュボード

- ダッシュボードが、複数のページをサポート
- 複数のページは、スライドショーでローテーションできる
- スクリーンとスライドショーの機能が削除



# トリガー条件式の構文変更

- トリガー条件式や計算アイテムの構文が変更
- Zabbixアグリゲートは、アイテムタイプから削除
- grpsum、grpavgなどの集約関数は、計算アイテムで使用されるようにsum\_foreach、avg\_foreachなどに変更
- パラメーターとして、他の式の利用をサポート
- アップグレード中に、既存のすべての式が新しい構文に変換

```
{Server1:temp.last()}>20  
↓  
last(/Server1/temp)>20
```

```
grpsum["Servers","vfs.fs.size[/,total]",last]
```

↓

```
sum(last_foreach(/*/vfs.fs.size[/,total]?[group="Servers"]))
```

# トリガー関数の変更

旧関数	変更
str()、regexp()、 iregexp()	find()に変更 ただし、オプションでの指定が必要
abschange()	abs()に変更 ただし、change()と併用が必要
diff()、prev()	削除。今後はlast()を利用
delta()	削除。今後はmax()、min()を利用
trenddelta()	削除。今後はtrendmax()、trendmin()を利用
band()	bitand()に名前変更
strlen()	length()に名前変更



# APIトークンの管理機能

- ZabbixAPIの認証に利用できるAPIトークンの管理機能追加  
(従来のID、パスワード認証も可能)
- 従来はユーザ認証でトークンを取得して処理する必要があり、  
トークンを使いまわした場合、期日や有効/無効は制御不可
- APIトークンの管理権限のあるユーザが管理画面または  
トークンAPIメソッド(token.\*)より、作成管理できる

<input type="checkbox"/> 名前 ▲	有効期限	作成日時	最終アクセス日時	ステータス
<input type="checkbox"/> システムチェック用	2022/03/31 00:00:00	2021/05/19 09:45:00	2021/05/19 16:51:42	有効

1件のうち1件を表示しています

# グローバルスクリプトへの集約

- アクション設定のスクリプトを含むすべてのスクリプトがグローバルスクリプトに集約
- スクリプト毎にスコープを設定できる  
(フィルタ条件にもなる)
- JavaScriptをサポート(タイプでWebhookを選択)
- スクリプトの最大長が65536バイトに増加

スクリプト

\*名前

範囲  アクション処理  手動ホスト処理  手動イベント処理

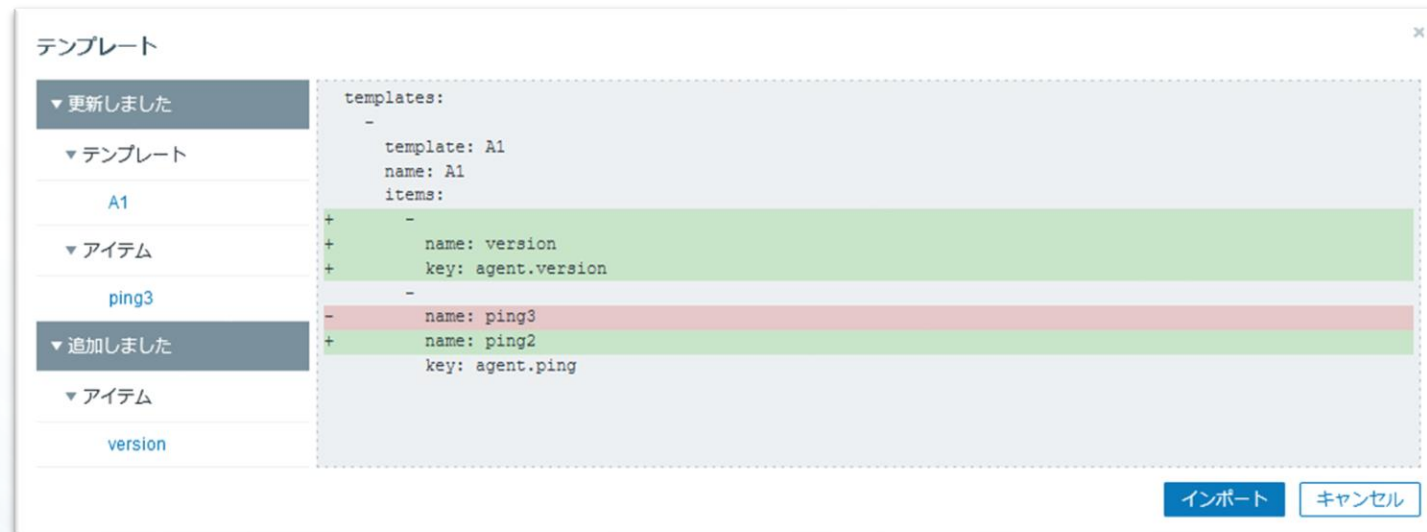
タイプ  Webhook  スクリプト  SSH  Telnet  IPMI

次で実行  Zabbixエージェント  Zabbixサーバーまたはプロキシ  Zabbixサーバー

\*コマンド

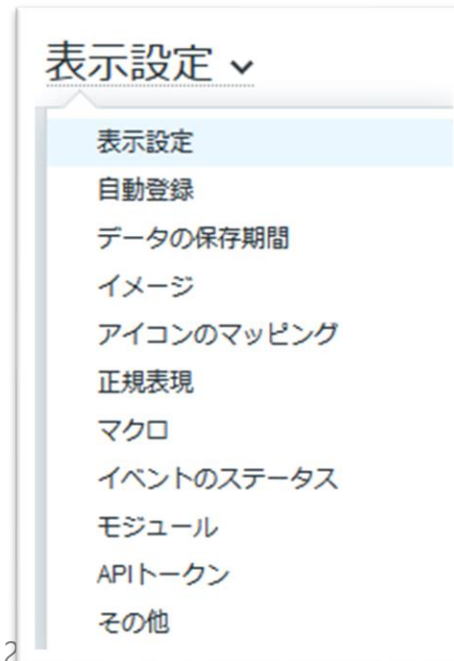
# テンプレートのインポート改良

- 各テンプレート要素にUUIDが付与されたことで、安全にアップデートができる
- インポート時に、変更内容を確認した上で、適用するかキャンセルするか選択できる



# 第3階層のメニュー

- Zabbixのメインメニューの一部のセクションに、マウスクリックで表示される追加のメニューが追加
- タイトルドロップダウンメニューの代替手段



# 「アプリケーション」からアイテムタグに変更

- アイテムとWebシナリオをグループ化する手段の「アプリケーション」がアイテムタグに変更
- アップグレードによって、アイテムタグに変換

すべてのホスト / Host1 有効 ZBX SNMP アイテム 64 トリガー 25 グラフ 11 ディスカバリールール 3 Webシナリオ

アイテム タグ 1 保存前処理

アイテムタグ 継承したタグとアイテムタグ

名前	値	アクション
Application	CPU	削除

追加

更新 複製 監視データ取得 テスト 履歴とトレンドを削除 削除 キャンセル

# 値のマッピングのローカル化

- 値のマッピングが、ホストおよびテンプレートに移動
- テンプレート完結型でインポート可能

テンプレート   テンプレートとのリンク   タグ   マクロ 4   値のマッピング 2

名前	値	アクション
IF-MIB::ifOperStatus	=1 ⇒ up	<a href="#">削除</a>
	=2 ⇒ down	
	=4 ⇒ unknown	
	...	
Linux::Interface protocol types	=0 ⇒ from KA9Q: NET/ROM pseudo	<a href="#">削除</a>
	=1 ⇒ Ethernet	
	=2 ⇒ Experimental Ethernet	
	...	

[追加](#)

# SNMPv3の強力な暗号化プロトコル

- SNMPv3 の強力な認証プロトコルおよび  
プライバシープロトコルのサポート
  - 認証プロトコル  
【SHA224 SHA256 SHA384 SHA512】
  - プライバシープロトコル  
【AES192 AES256 AES192C (Cisco) AES256C (Cisco)】
- アップグレード後、既存のSHAプロトコルと  
AESプロトコルの名前がそれぞれ[SHA1]と[AES128]に変更

# JavaScriptオブジェクト

- 「CurlHttpRequest」オブジェクトの名前が、「HttpRequest」に変更
- JavaScript との一貫性を高めるために、メソッド名も変更され、これまでのメソッド名は非推奨となり、Zabbix6.0 以降はサポートされません。
- ロギングメソッド用の新しいエイリアスが追加
- XMLオブジェクトが追加され、XMLとJavaScriptオブジェクト(JSON)を相互変換する機能が追加



# 内部処理の変更

- トレンド関数キャッシュが実装され、計算されたトレンド関数の結果をキャッシュでき、負荷を抑える
- Poller プロセスからデータベースへの直接接続の排除

# ソフトウェア要件 – Database –

	Zabbix 5.0	Zabbix 5.4
MySQL	5.5.62 - 8.0.x	5.7.28 - 8.0.x
MariaDB	10.0.37 以降	10.0.37-10.5.X
Oracle	11.2 以降	12.1.0.2 - 19c
PostgreSQL	9.2.24 以降	10.9-13.X
SQLite	3.3.5 以降	3.3.5-3.34.X
TimescaleDB	1.0 以降 (OSS 版)	1.5-2.1

# ソフトウェア要件 – Frontend –

- PHP 7.2 以上が必須(ただし、PHP8.0は未サポート)
  - RHEL 7、CentOS 7 の場合は注意

## **RHEL/CentOS 7 frontend installation**

[https://www.zabbix.com/documentation/current/manual/installation/install\\_from\\_packages/frontend\\_on\\_rhel7](https://www.zabbix.com/documentation/current/manual/installation/install_from_packages/frontend_on_rhel7)

- クライアントサイドのブラウザ  
Google Chrome, Mozilla Firefox,  
Microsoft Edge, Apple Safari, Opera

# 参考URL

- What's new in Zabbix5.4(公式)  
<https://www.zabbix.com/documentation/5.4/manual/introduction/whatsnew540>
- Zabbix 5.4 マニュアル(公式)  
<https://www.zabbix.com/documentation/5.4/manual>
- Zabbix 5.4.0 のリリースノート(sraoss)  
<https://www.sraoss.co.jp/tech-blog/zabbix/rn-5-4-0/>
- Zabbix 5.4の紹介(sraoss)  
<https://www.sraoss.co.jp/tech-blog/zabbix/zabbix54-newfeature-latest/>

# Zabbix 6.0 LTS

2021年10 - 12月リリース予定

# Q&A