

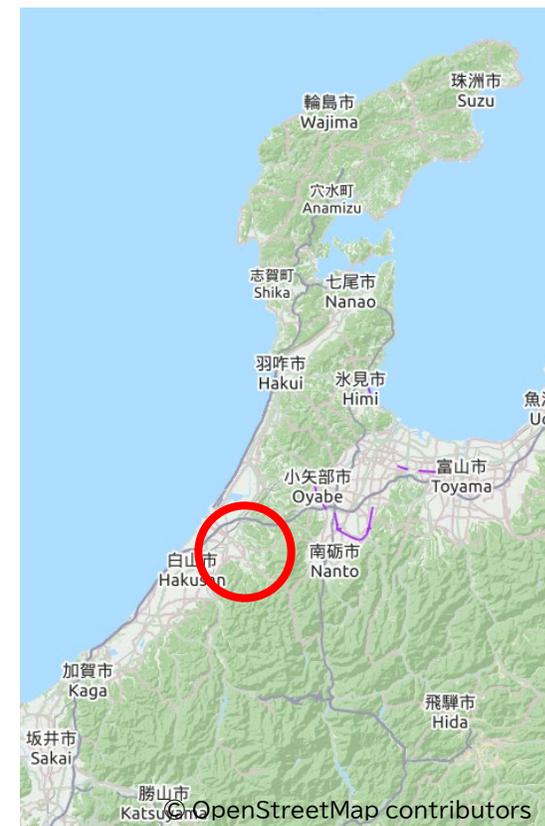
小さなチームで大きく回せ！ 金沢大学におけるZabbixの活用

金沢大学 総合技術部 情報部門

浜 貴幸

自己紹介

- 浜 貴幸 (はま たかゆき)
- 金沢大学 総合技術部 情報部門 部門長
- 技術職員
- 壁コン~各種サーバ
~スイッチ~FW~SINET接続点
- L0からL8まで
- 『なんかおかしい』は必ずおかしい

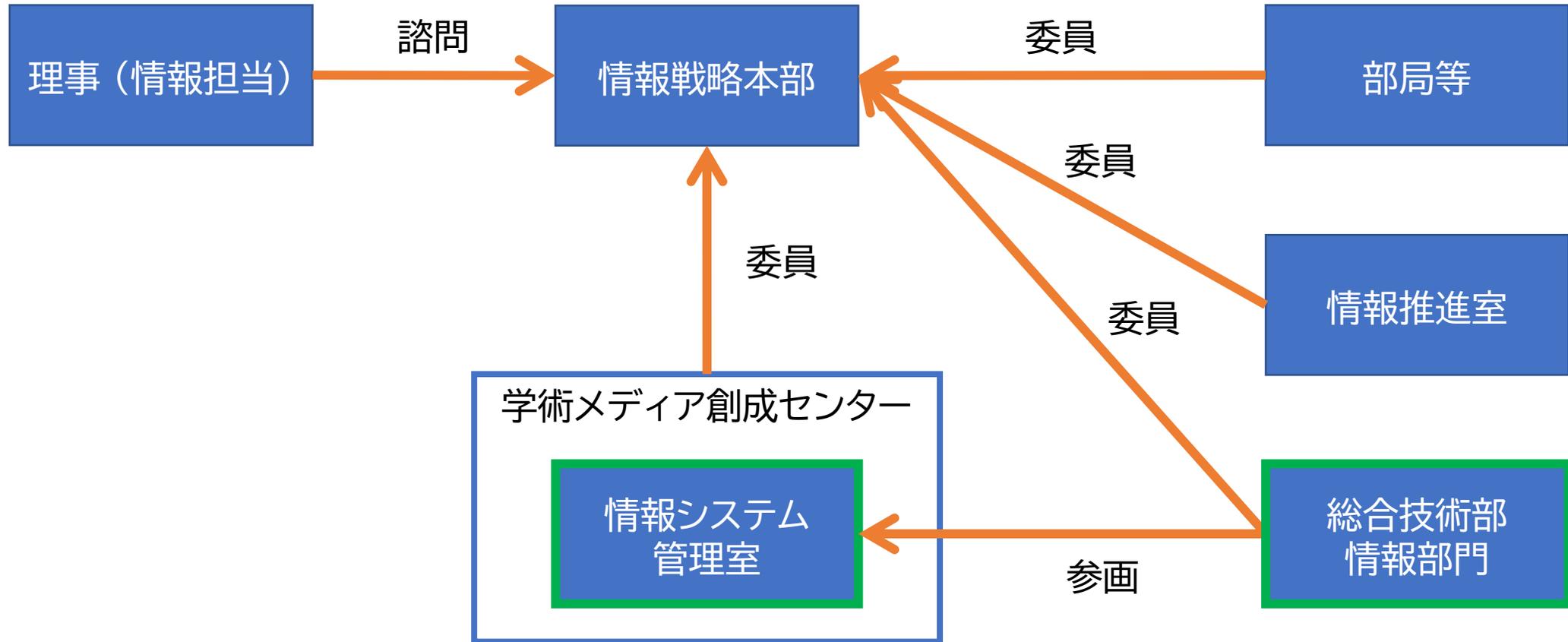


金沢大学概要



- 学生
 - 約12,000人
- 職員
 - 約3,000人
- 敷地面積
 - 約241万m²
(東京ドーム約51個分)
- 拠点
 - 金沢市内 (6拠点)
 - 能登地区 (3拠点)
 - 加賀地区 (2拠点)
 - 東京 (1拠点)

組織体制



ITチーム

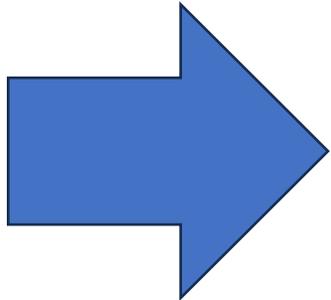
- 2名: 技術補佐員
 - ユーザサポート
 - 管理・運用アシスタント
 - 5名: 技術職員
 - 2名: キャンパスネットワーク
 - 3名: ネットワークセキュリティ
 - 3名: 仮想サーバ基盤
 - 2名: 事務用情報システム
 - 2名: 教育用実習システム
- ■
■



Zabbix暦

導入	Ver.	対象システム	監視項目	発報
2011年	3.x	キャンパスネットワーク基幹部	死活、トラフィック量	メール
2016年	4.x	基幹サービス (DNS、メールなど)	死活、負荷	メール
		サーバ室環境	電力、室温	メール
2021年	5.x	キャンパスネットワーク全機器	死活、トラフィック量、光レベル、Trapなど	メール、MS Teams、警告灯
		各種サービス	死活、負荷	メール、MS Teams、警告灯
		仮想サーバ基盤	死活、リソース	メール、MS Teams
		事務系サーバ	死活、リソース	メール、MS Teams
2024年	7.x			

Zabbix導入目的

- 障害検知からの先手対応
 - 品質監視で障害予防
 - データの蓄積
- 
- サービス品質(可用性)の向上
 - クレーム回避
 - 障害対応による想定外稼働の回避
 - 予算価値の最大化

監視設計方針

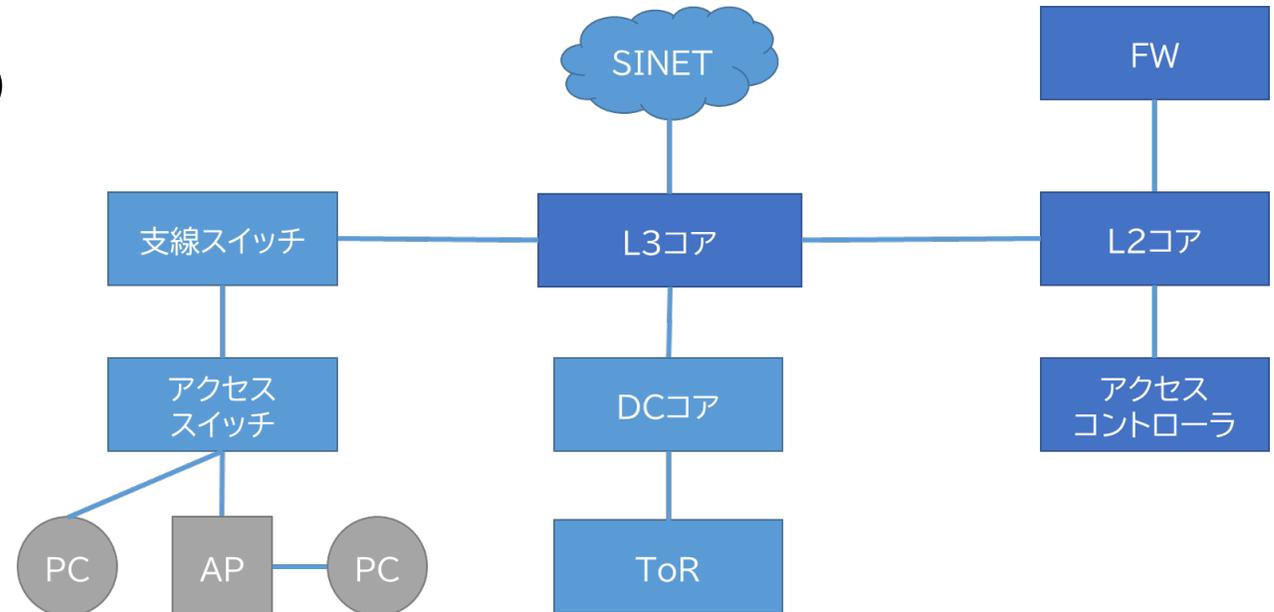
- すべてのネットワーク機器の死活監視
- すべてのネットワーク機器の取得可能なデータ取得
- すべての基幹サービスの死活監視
- すべての基幹サーバのリソースデータ取得

監視とリアクション

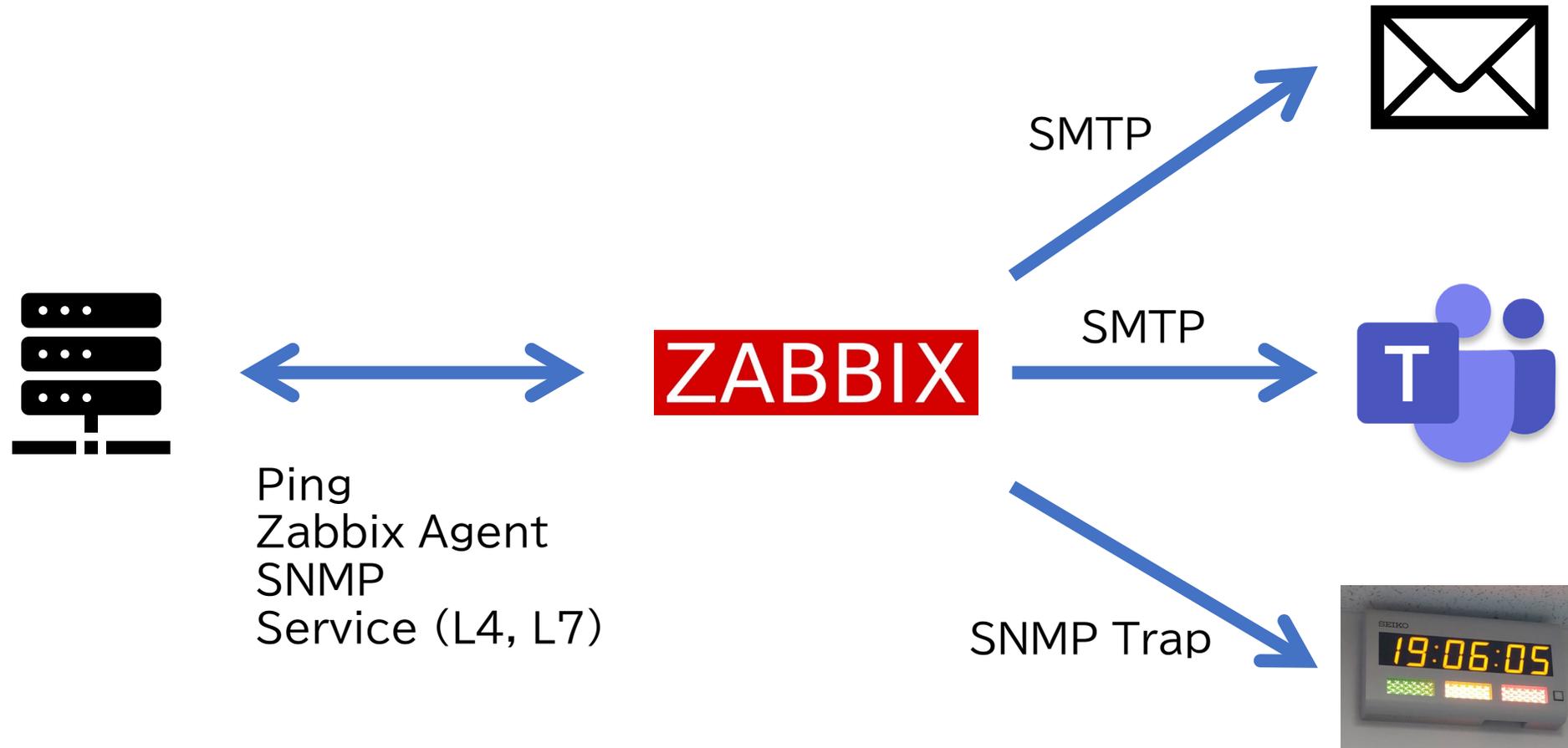
キャンパスネットワークでの運用例

キャンパスネットワークシステム

- ネットワーク名「KAINS」
 - Kanazawa university Academic Integrated Network System
- L2/L3スイッチなど
 - 約400台 (約13,000ポート)
- Wi-Fiアクセスポイント
 - 約1,100台
- 接続デバイス (平日ピーク)
 - 約20,000デバイス



アラート



人的アラート



- 気づきの機会増加
- 目視だけで初動判断
- スタッフ間コミュニケーション

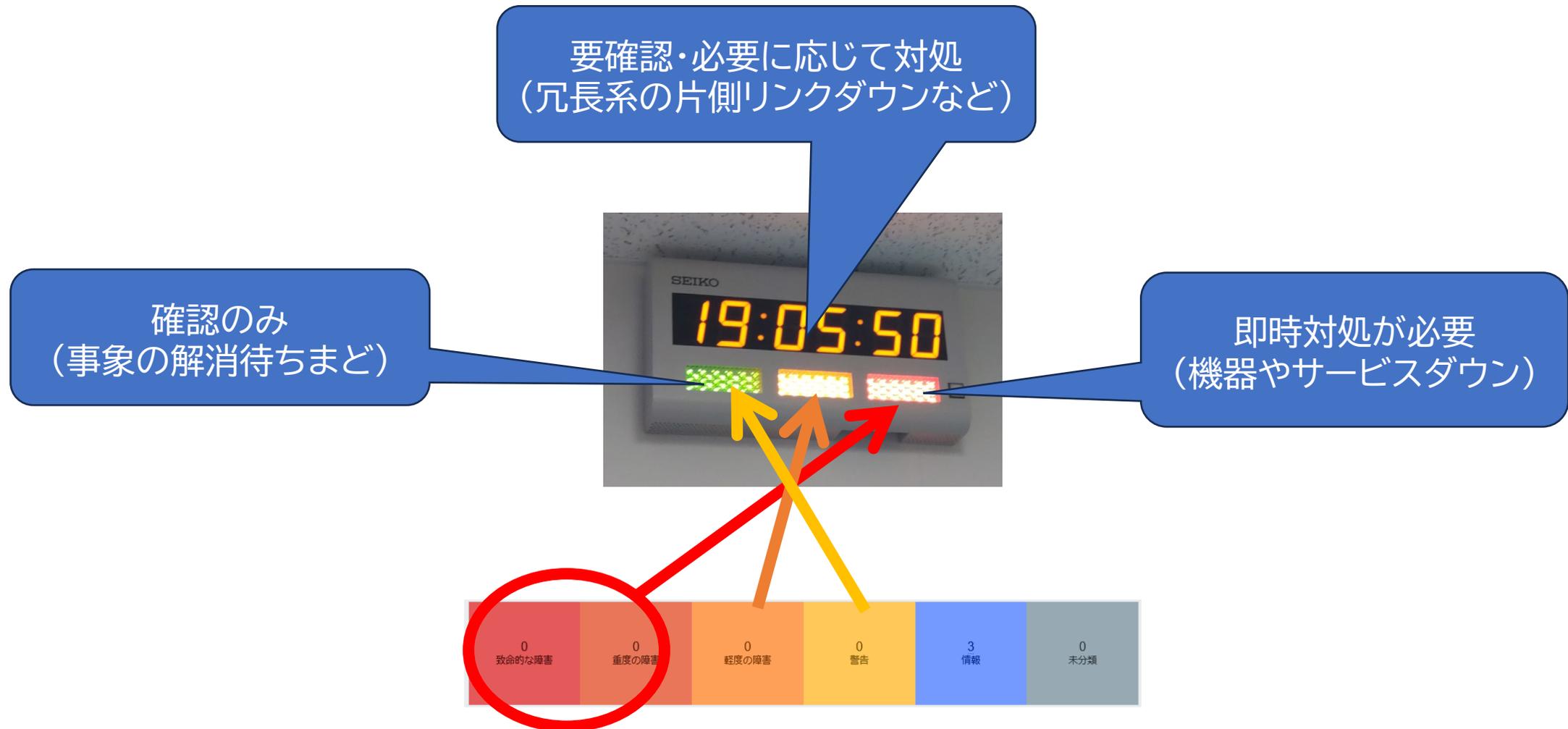
サイネージ



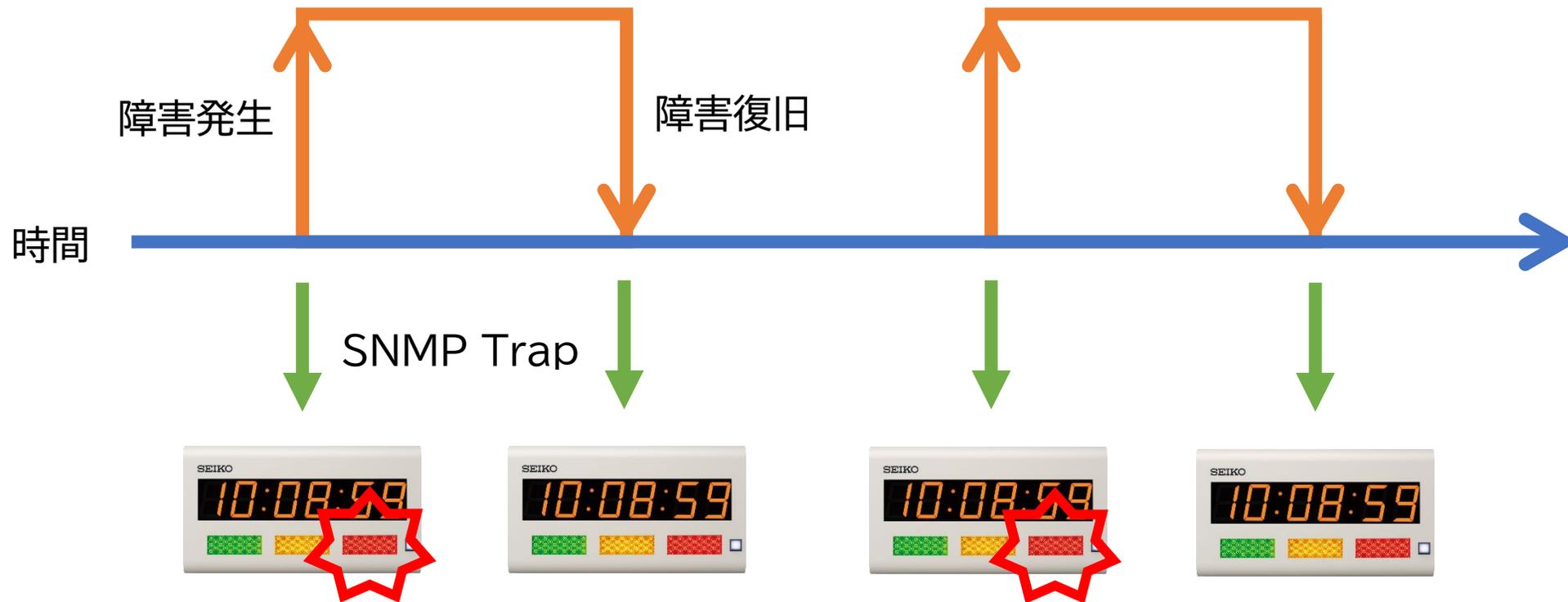
サイネージ



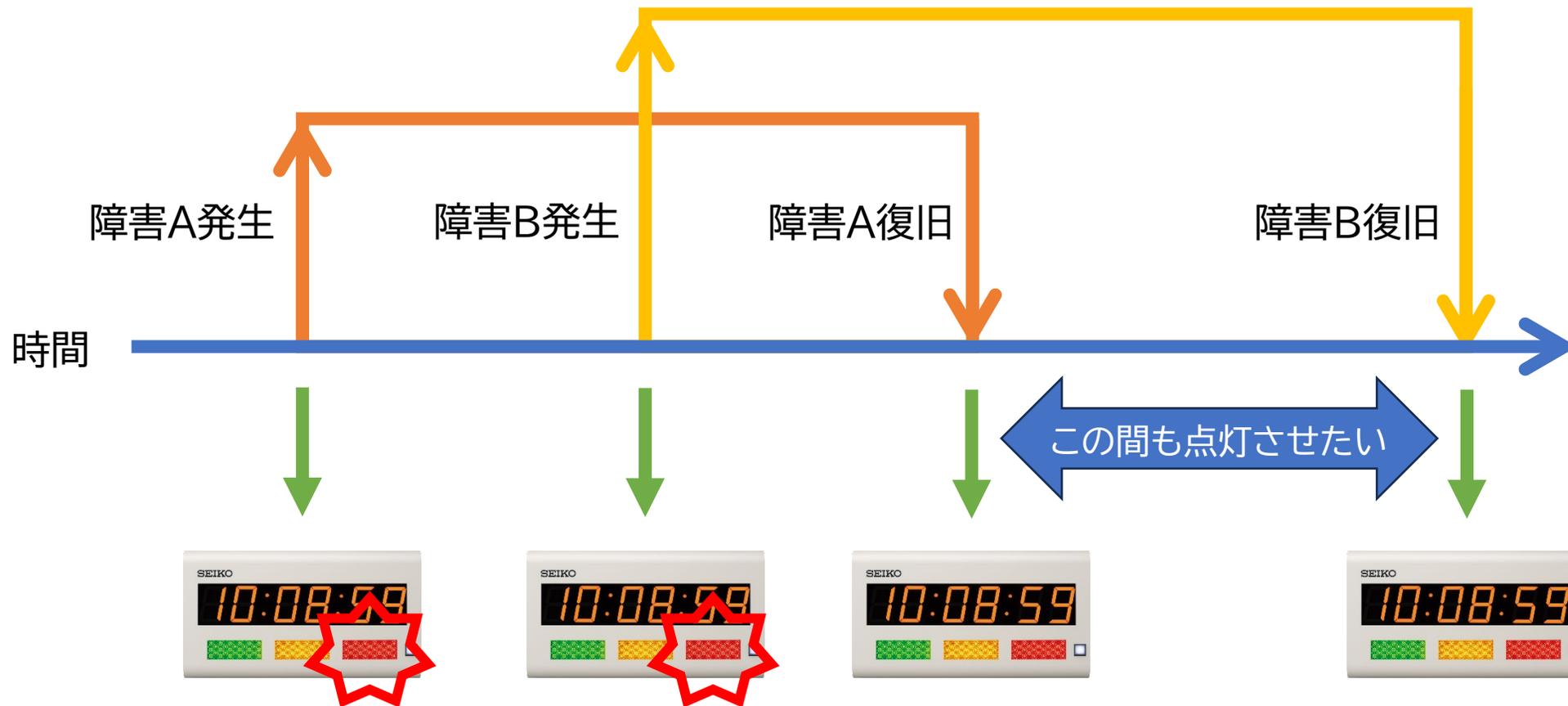
セイコーソリューションズ TD-450



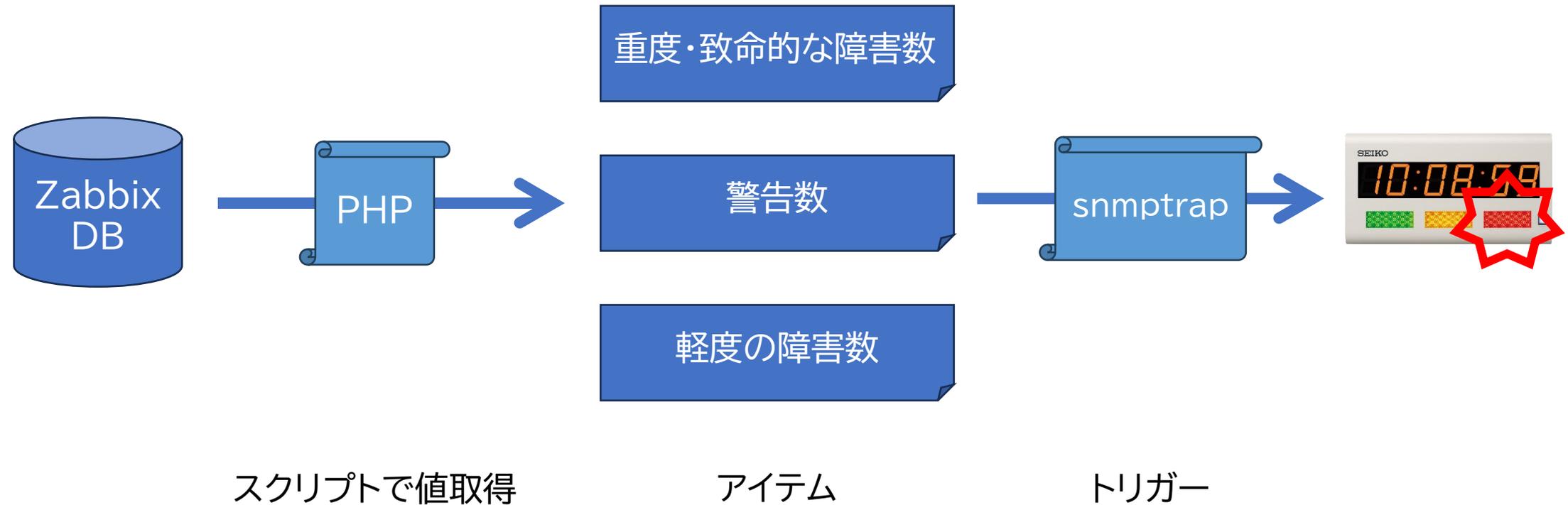
ランプコントロール



ランプコントロール



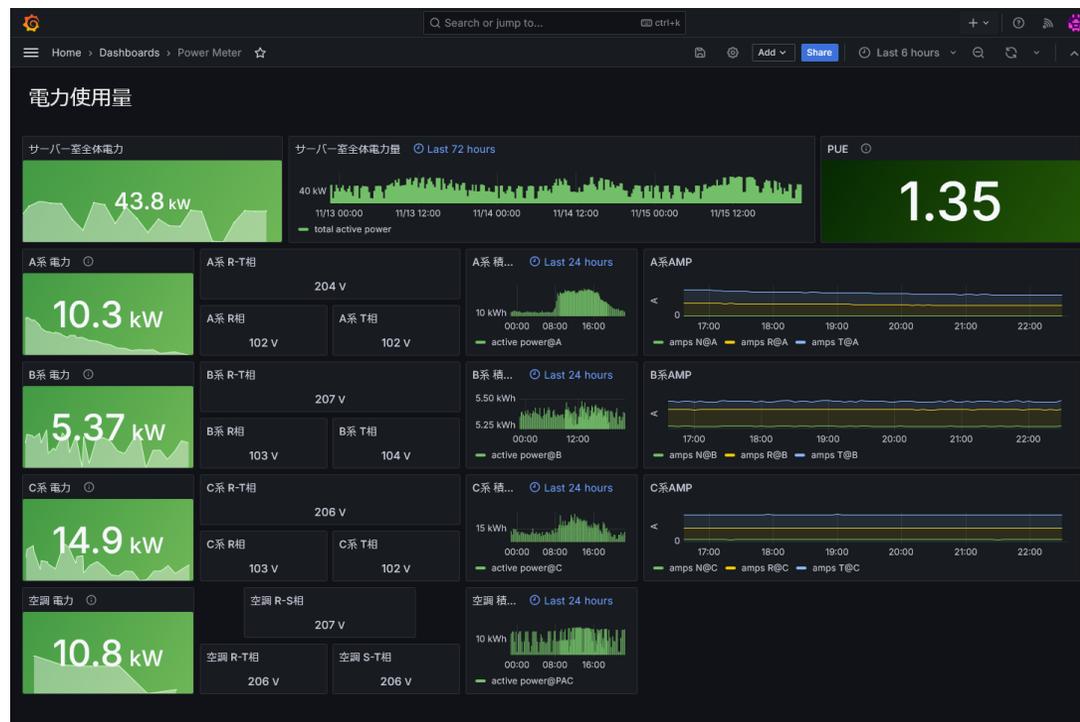
ランプコントロール



ファシリティ監視

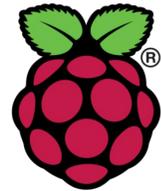
電力モニタの事例

電力モニタリング



- サーバ室電力
- 情報機器系統 + 空調系統
- 省電力化や空調効率の効果

電力データ



Raspberry Pi



ZABBIX



Grafana

Modbus

Zabbix Agent

Zabbix API

障害を予防せよ

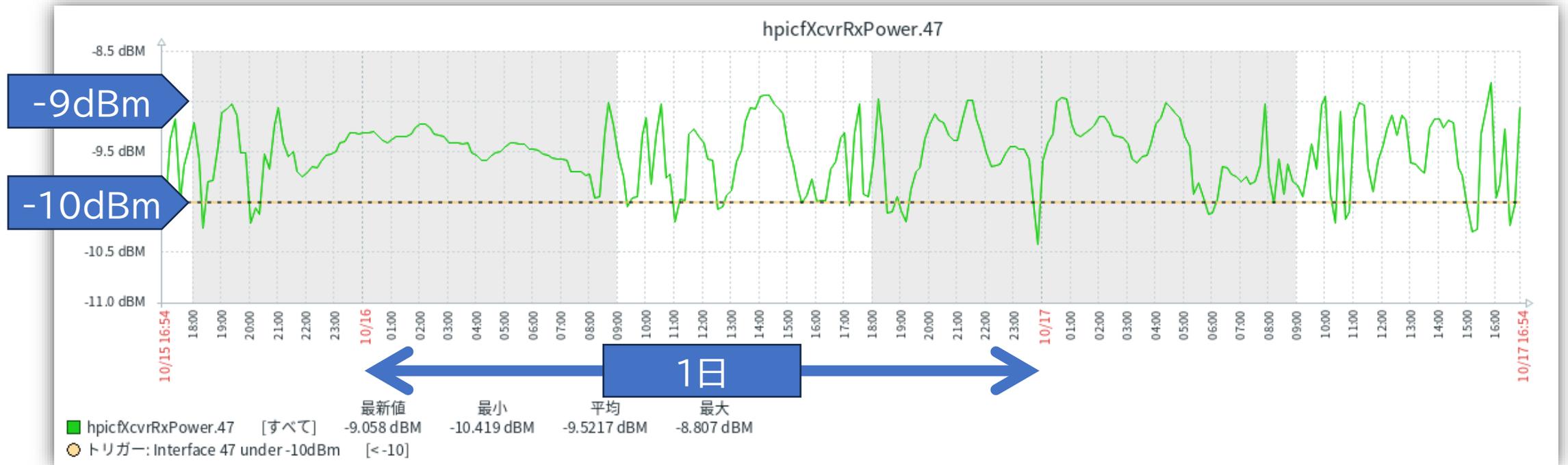
物理レイヤを例に

光ファイバの施工不良？



- 不定期にリンクダウン
 - 受光レベル不足
- 光ファイバ施工時は問題なし
- 調査時に融着点で漏洩
 - 再調査時には漏洩みられず

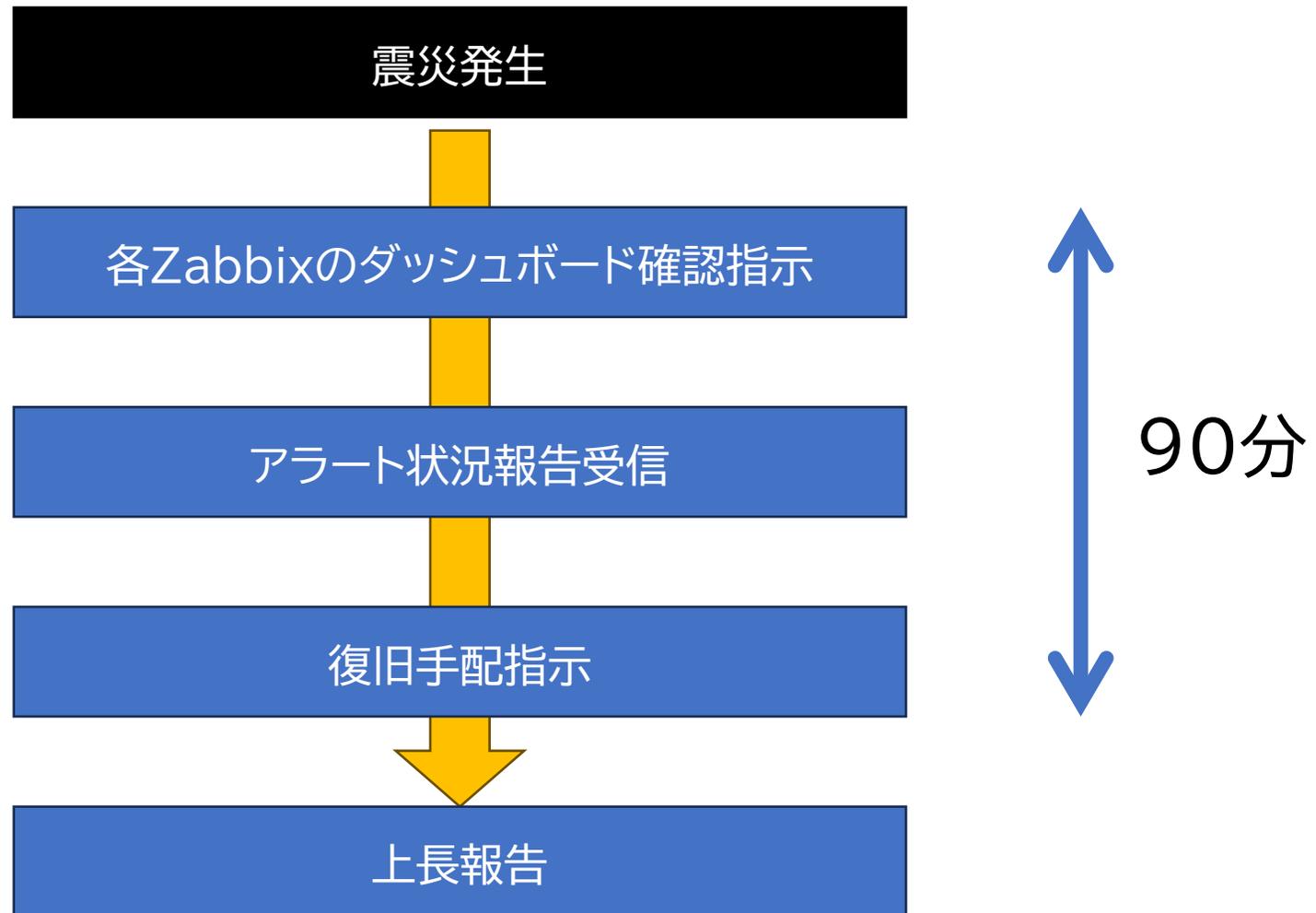
時系列で見て知るL1の実態



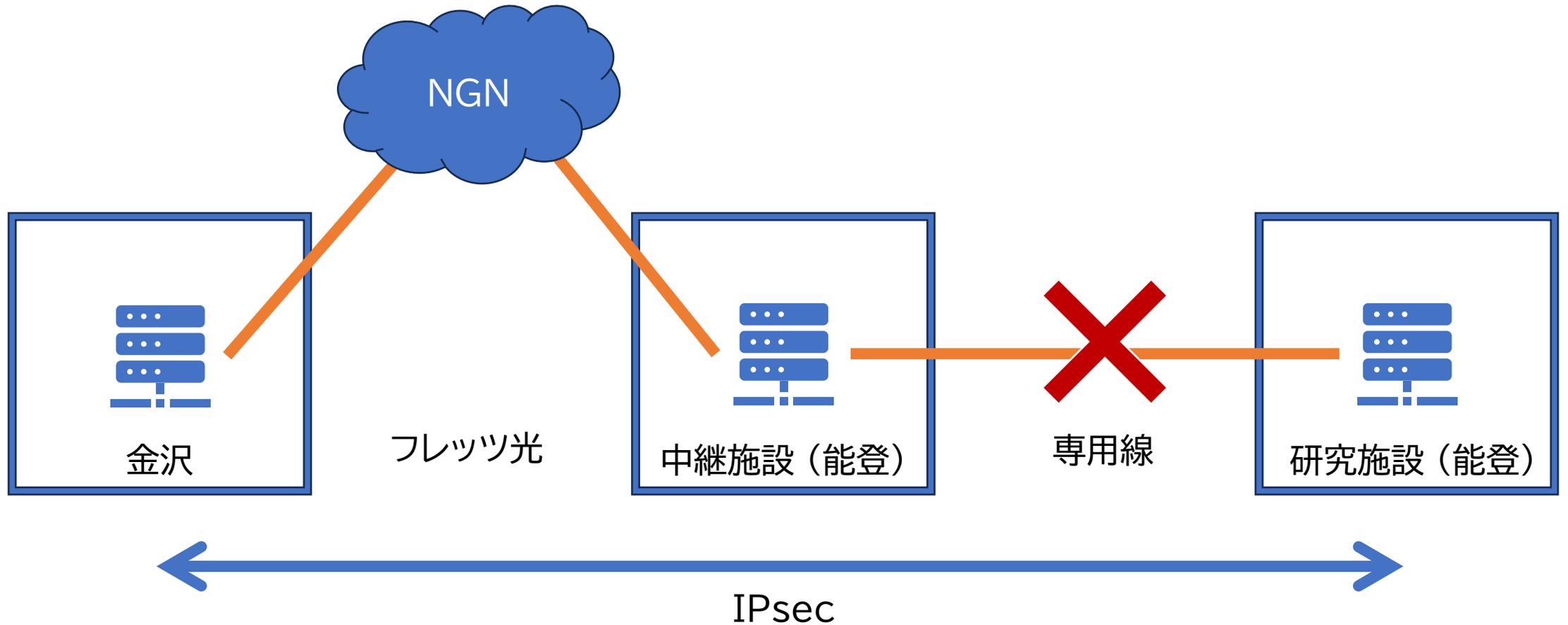
非常時にも活躍

令和6年能登半島地震

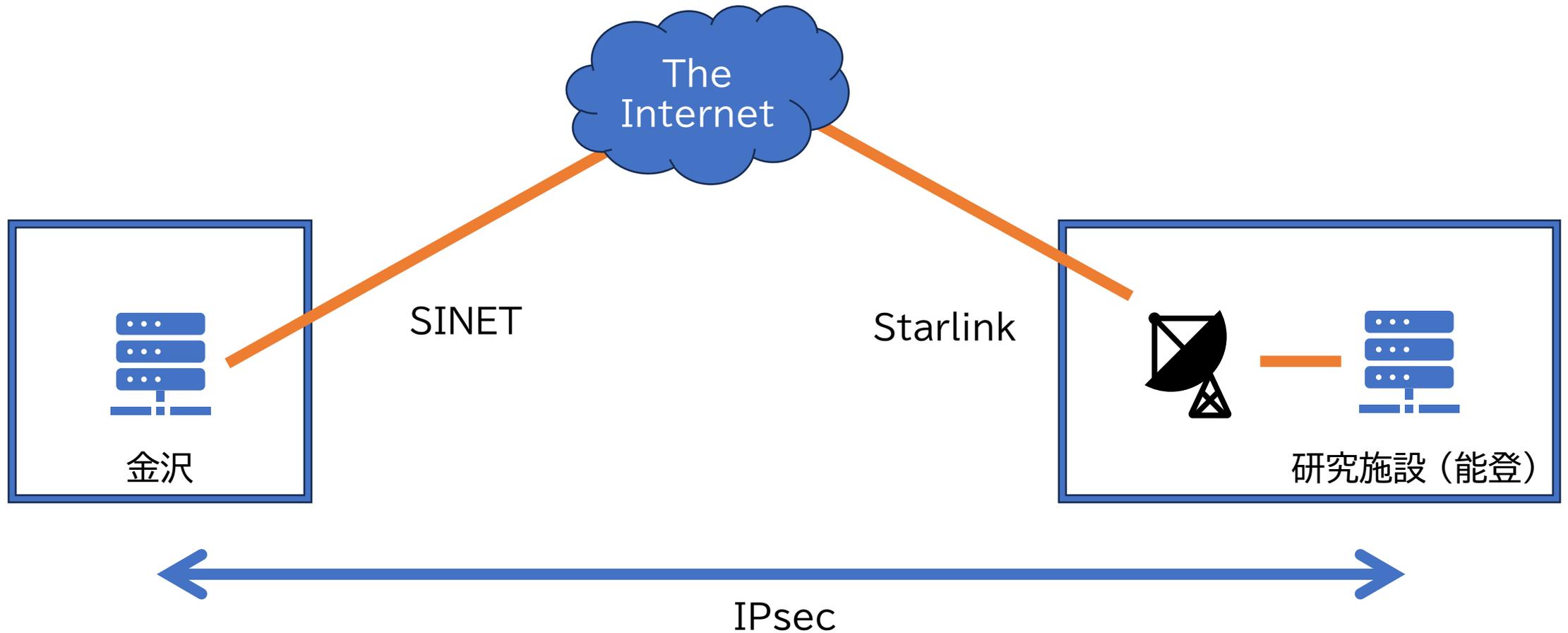
震災時対応



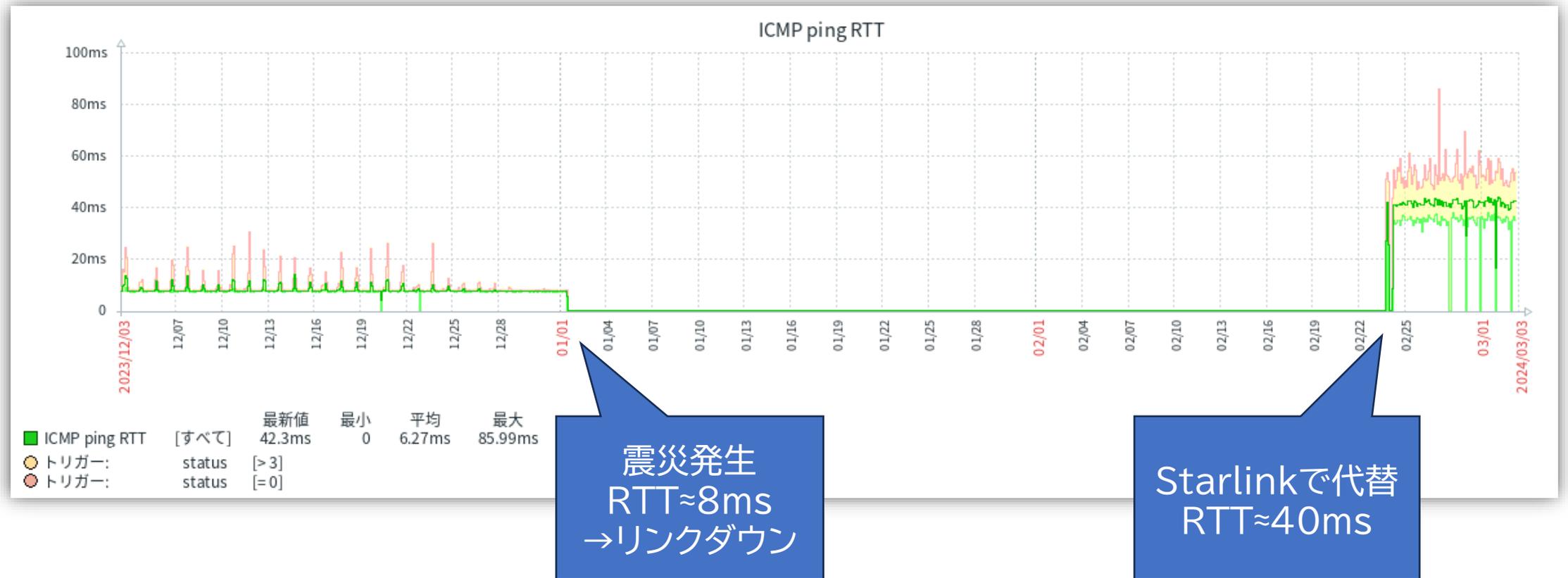
光ファイバ断線



Starlinkで代替



Zabbixで振り返る被災と復旧

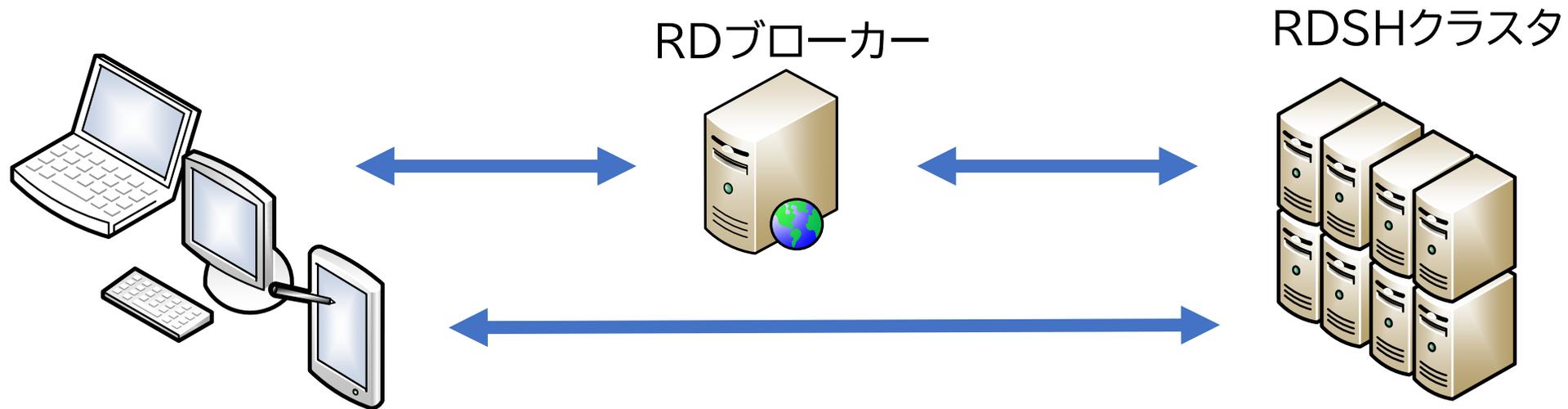


次期のために

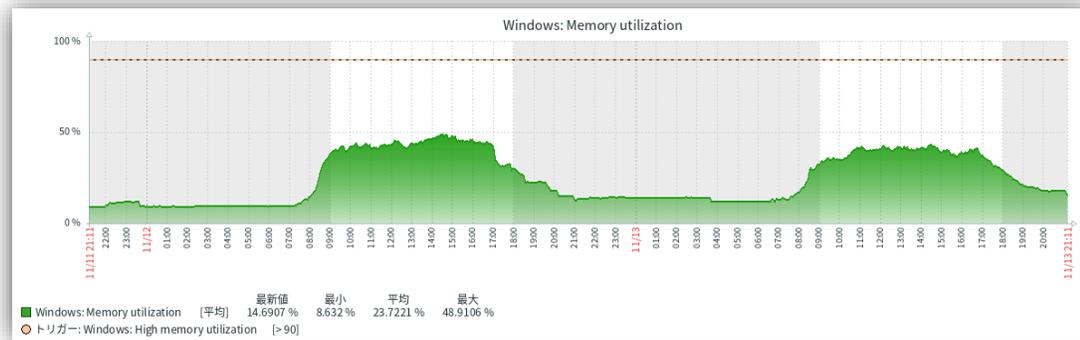
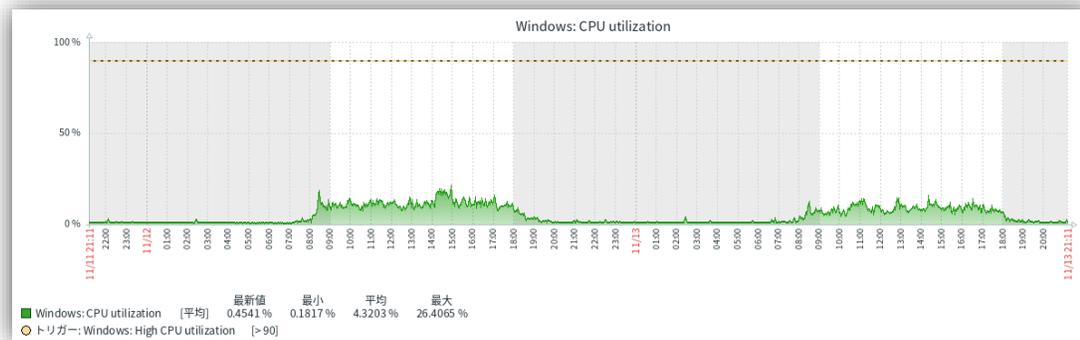
スケーリングの最適化のためのデータ活用

事務用情報システム

- 事務職員向け仮想デスクトップ環境
- RDS (Remote Desktop Service)
- Thin-Client Laptop: 800台
- RDSH (Remote Desktop Session Host): 42台



次期システムの投資判断



- 5年ごとに更改
- 蓄積されたデータから必要なスペックを推定
- 経営側への説明根拠にも

小さなチームで
大きく回すために…

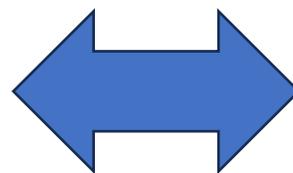
今後導入したいこと

- REST APIを使用したテレメトリ
 - セキュリティアプライアンスなどでSNMPでは取得できないデータも
- アノマリー検知とベースライン監視
 - 早期発見、障害予防
- サーバ室空調の自動制御
 - 電力効率化



ご助言、ご支援お待ちしております😊

- 「想定外」を減らす
- 『なんかおかしい』は必ずおかしい
- システムすべての状況を把握

**ZABBIX**

ありがとうございました
金沢・能登へお越してください

