

# サーバ1,000台の高度な監視を、 JP1とZabbixのいいとこ取りで実現！

株式会社オプテージ  
コーポレートITシステム部  
妙中 徹平、平山 勇

**OPTAGE**  
What's next?

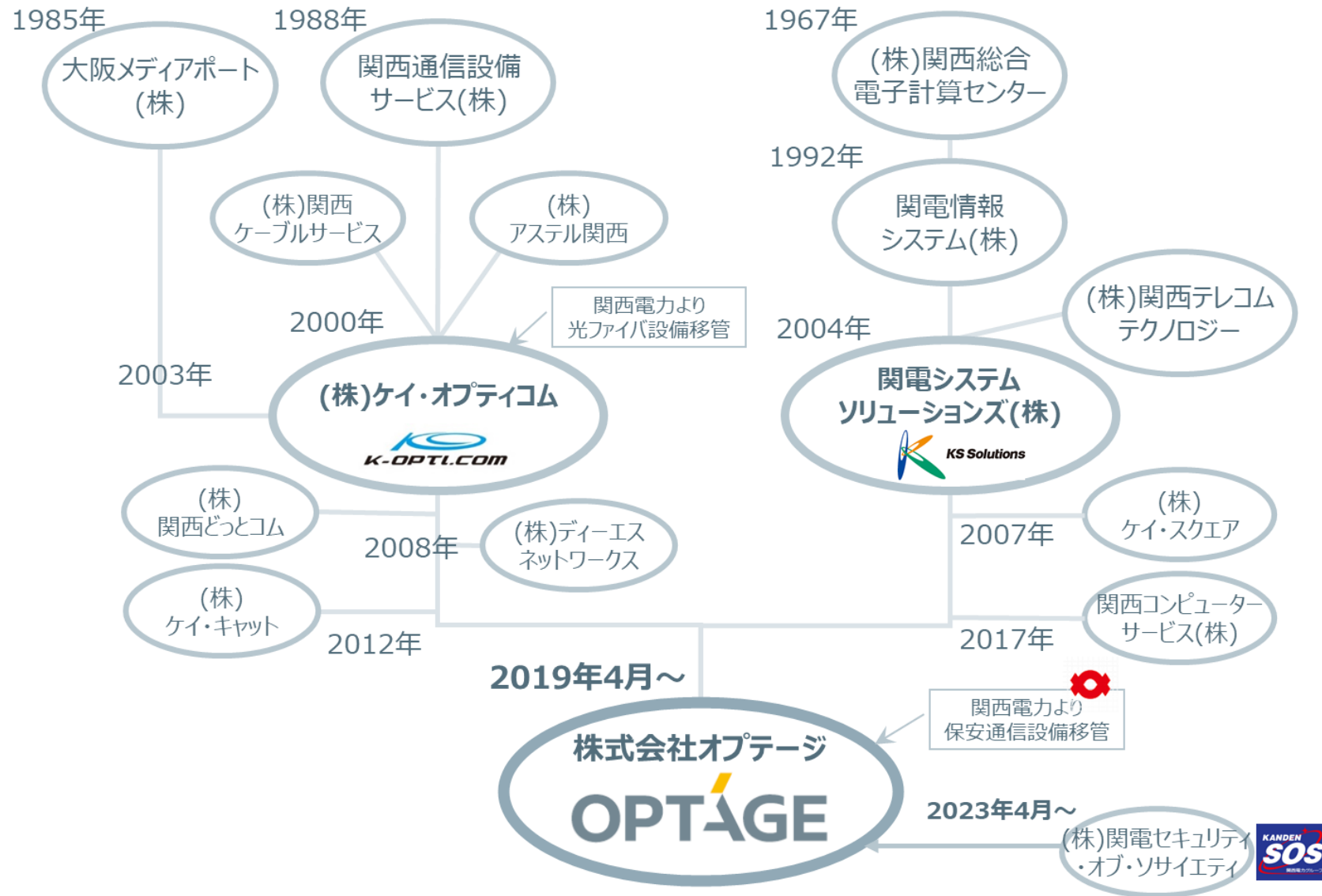


1. 会社紹介/事業紹介
2. 背景、課題
3. 製品採用の経緯/理由
4. 考慮、苦勞、工夫点
5. 効果
6. 今後の展望

# 1. 会社紹介/事業紹介

- 社名 株式会社オプテージ
- 本社所在地 大阪府中央区城見2丁目1番5号 オプテージビル
- 社長 名部 正彦
- 設立 1988年4月2日
- 資本金 330億円（関西電力100%出資）
- 売上高 2,572億円（2023年3月期）
- 従業員数 2,870名（2023年4月1日現在）
- 主な事業内容 電気通信事業、有線一般放送事業、  
情報システム・電気通信ならびに放送に関する  
システム開発・運用・保守業務の受託 他





- 関西電力はグループ戦略の一貫として、情報通信事業を展開



**OPTAGE**  
What's next?

中核会社として  
グループ事業を牽引

関電グループ全体で  
バランスの取れた  
事業ポートフォリオを構築



お客さまに最適な  
エネルギーを提供



相手国や地球環境  
問題への貢献



安心・快適・便利な  
生活環境を創造



電力の安全・安定供給

## 関西 (近畿2府4県+福井県の一部)

### FTTH・エネルギー事業 (個人向け)

暮らしあと押し



- ネット、電話、テレビ、電気、ガス



- ホームIoT

Internet



## 全国

### MVNO事業 (個人/法人向け)



- 格安スマホ (格安SIM)



- 050通話アプリ

### ソリューション事業 (法人向け)



- コンサル ● クラウド ● ローカル5G
- データセンター ● セキュリティ ● IoT 他

#### SIソリューション

- ERP、CRM、電力CIS 他

#### ICTソリューション

- VPNサービス ● 専用線サービス
- インターネット接続サービス 他



中小・SOHO

携帯事業者

企業、病院  
地方自治体  
関西電力

# mineo データ通信、音声通話、スマホ端末などを、自由自在に組み合わせ！

## データ通信



### マイピタ

1GB 5GB  
10GB 20GB

### マイそく

とことんおトクに使うなら **最大300kbps**  
ほとんどのスマホ利用ができる **最大1.5Mbps**  
さらに快適な **最大3Mbps**

自分にあった  
通信容量や通信速度で  
プランを選べる！

無料のオプションで  
高速通信「5G」にも対応！

## 音声通話



短い通話が多い人には



10分かけ放題  
550円/月

とにかく通話が多い人には

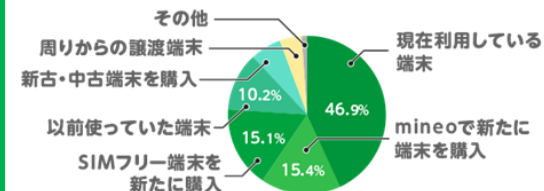


時間無制限かけ放題  
1,210円/月

今の携帯電話番号を  
そのままMNP可能！

業界最安水準の  
かけ放題オプションで  
電話代を節約できる！

## スマホ端末



2021年2月mineo利用者アンケートより

スマホ・タブレット・  
モバイルルーターを  
幅広いラインアップから  
セット購入可能！

今の端末そのままでも使える！





**RPA**  
生産性向上や労働力不足の解消など経営課題を解決するRPA



**IoT**  
IoTの導入・運用をトータルサポートするOPTAGEのワンストップIoTソリューション



**コンサルティング**  
経営管理の高度化、業務・ビジネスの革新など、さまざまな課題の解決を支援するコンサルティングサービス



**アプリケーション**  
お客様のビジネスを強力にサポートする各種業務アプリケーション



**情報セキュリティ**  
日々多様化する情報漏洩リスクから企業を守る情報セキュリティ対策ソリューション



**クラウドサービス**  
お客様のビジネスに求められる戦略的IT変革を支援するクラウドソリューション

▼ソリューションビジネスコンセプト

ONE STOP **X** SOLUTION

ワンストップ クロス ソリューション

さまざまなサービス領域を組み合わせ  
お客様の課題を**ワンストップ**で解決



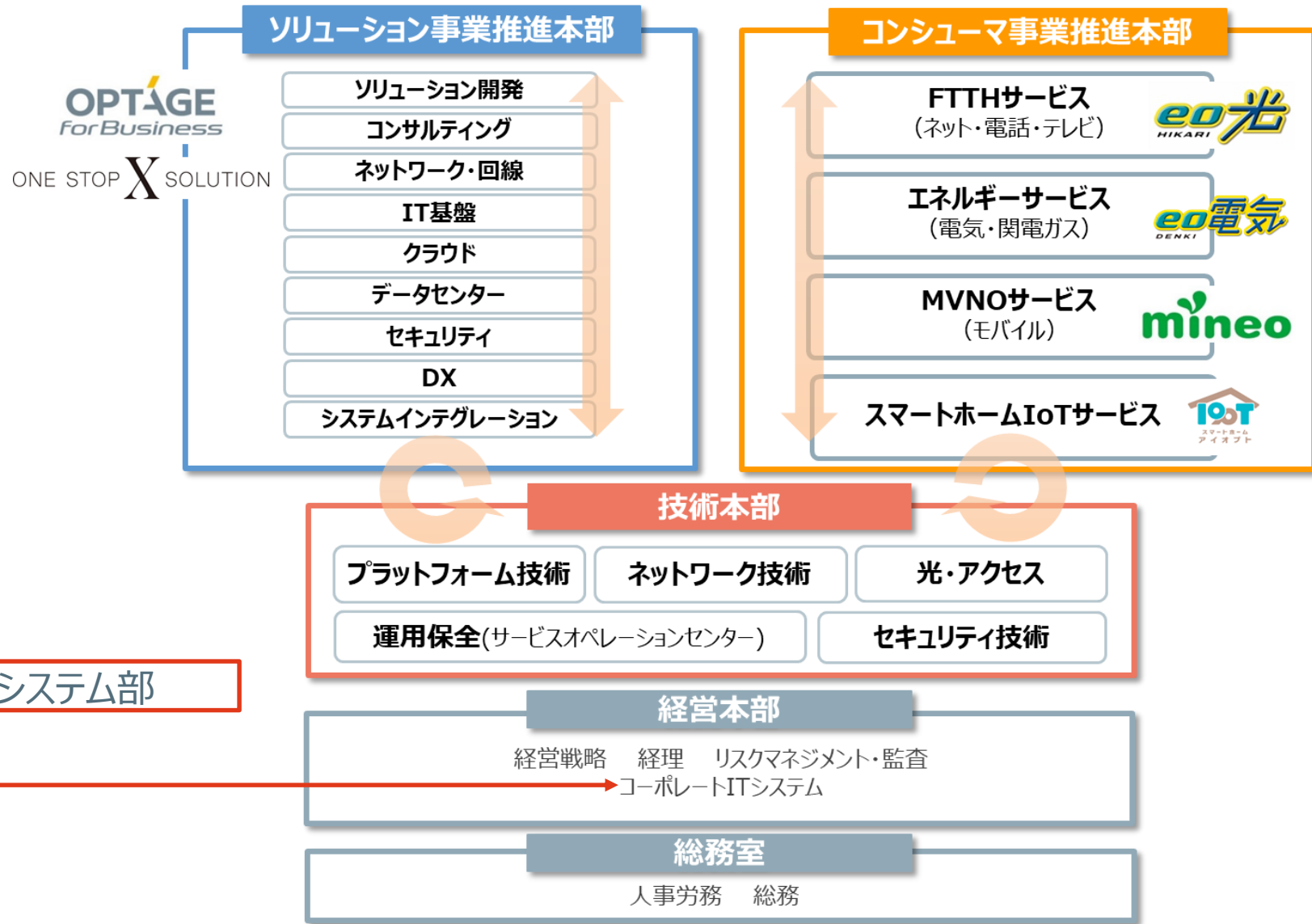
**ネットワーク・音声サービス**  
お客様の多彩なニーズにあわせた高品質なネットワークソリューション



**アウトソーシング**  
お客様の個別ニーズにお応えするアウトソーシングソリューション







**データセンター**  
ノウハウを活かした「高品質」で「低価格」なデータセンターソリューション

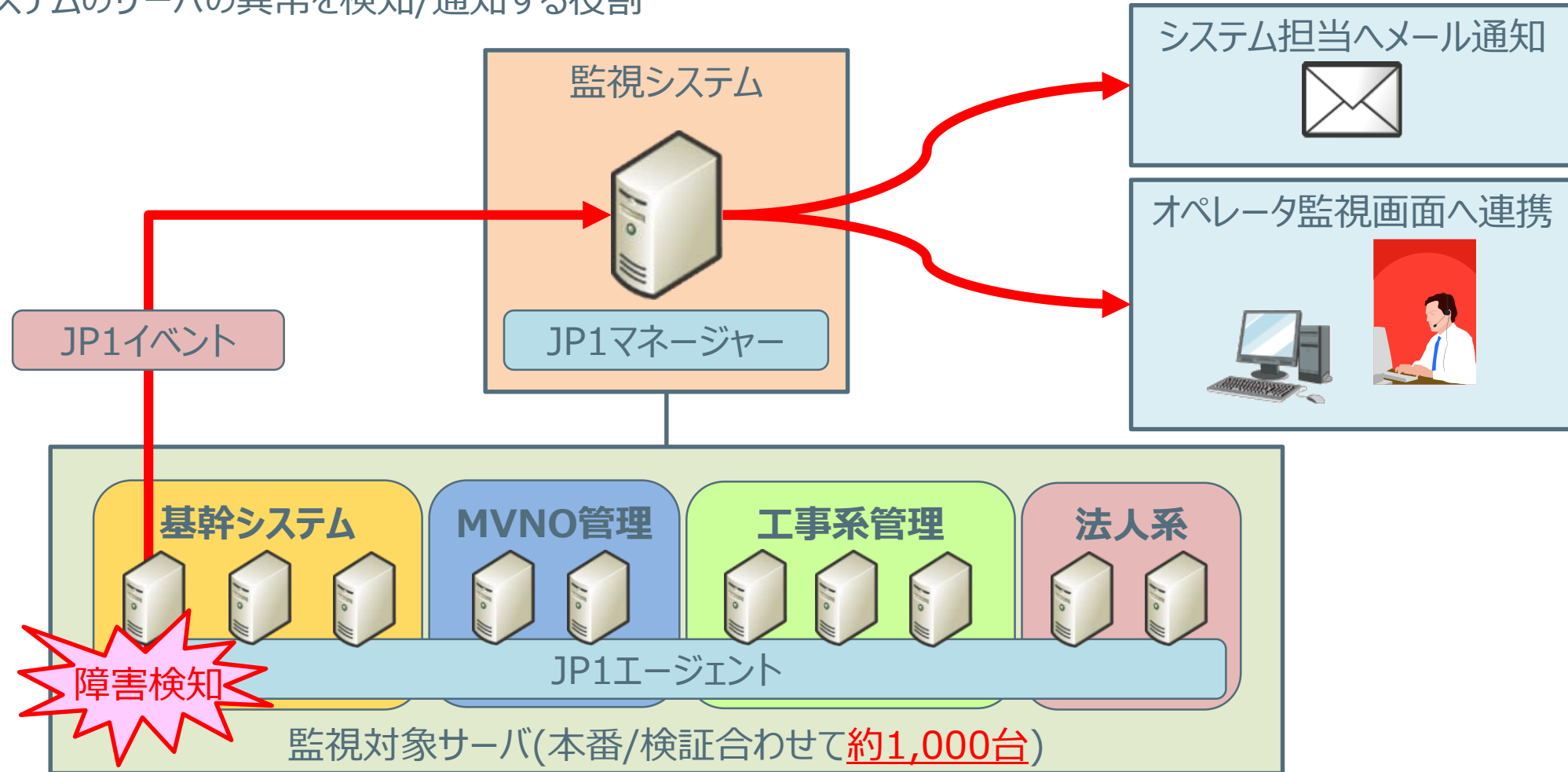


# コーポレートITシステム部の主なシステム

- オプテージの事業/サービスを担うシステムのため、監視が重要！

	業務フロー	営業	申込	契約	設計	工事	請求	運用
コンシューマ		基幹システム	MVNO 管理システム				基幹システム	事故・障害管理システム
			電気契約・料金 管理システム					
			基幹システム		工事系 管理システム			
法人		法人系システム			芯線・設備 管理システム		法人系 システム	
経営管理		経理・会計処理			人事・労務処理			
経営管理システム		会計システム			従業員情報管理システム			

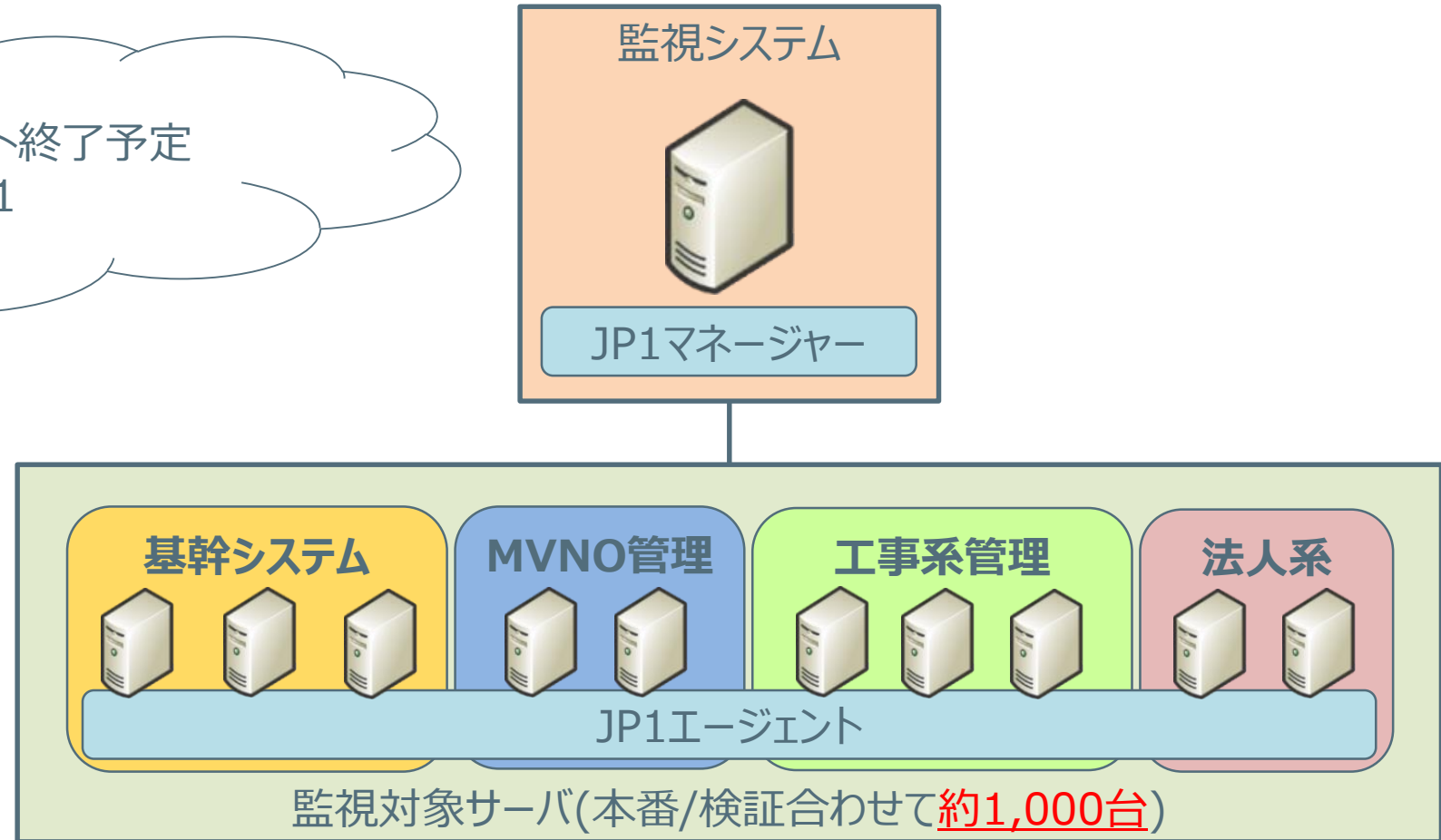
- 社内システムのサーバの異常を検知/通知する役割



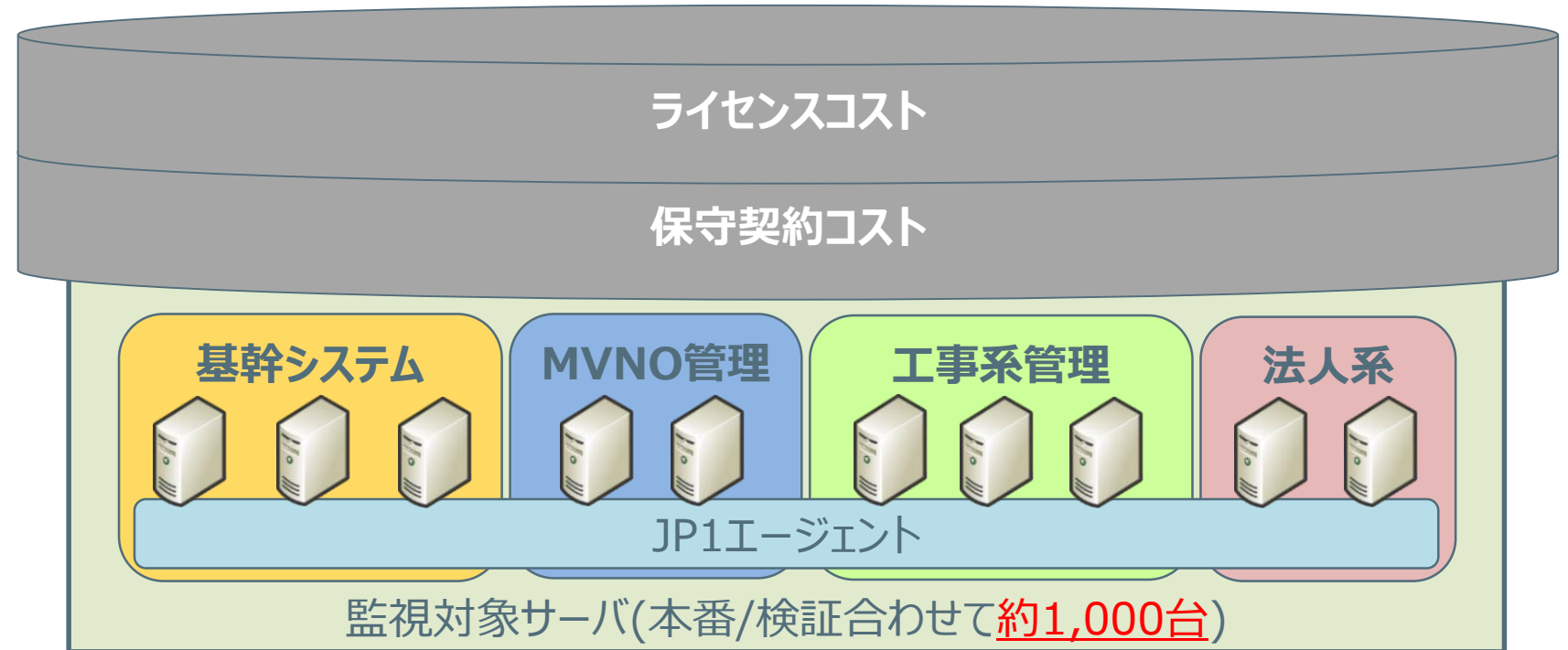
## 2. 背景、課題

- JP1製品のライフサイクルに合わせリプレース検討開始

JP1 v10 標準サポート終了予定  
2024/3/31

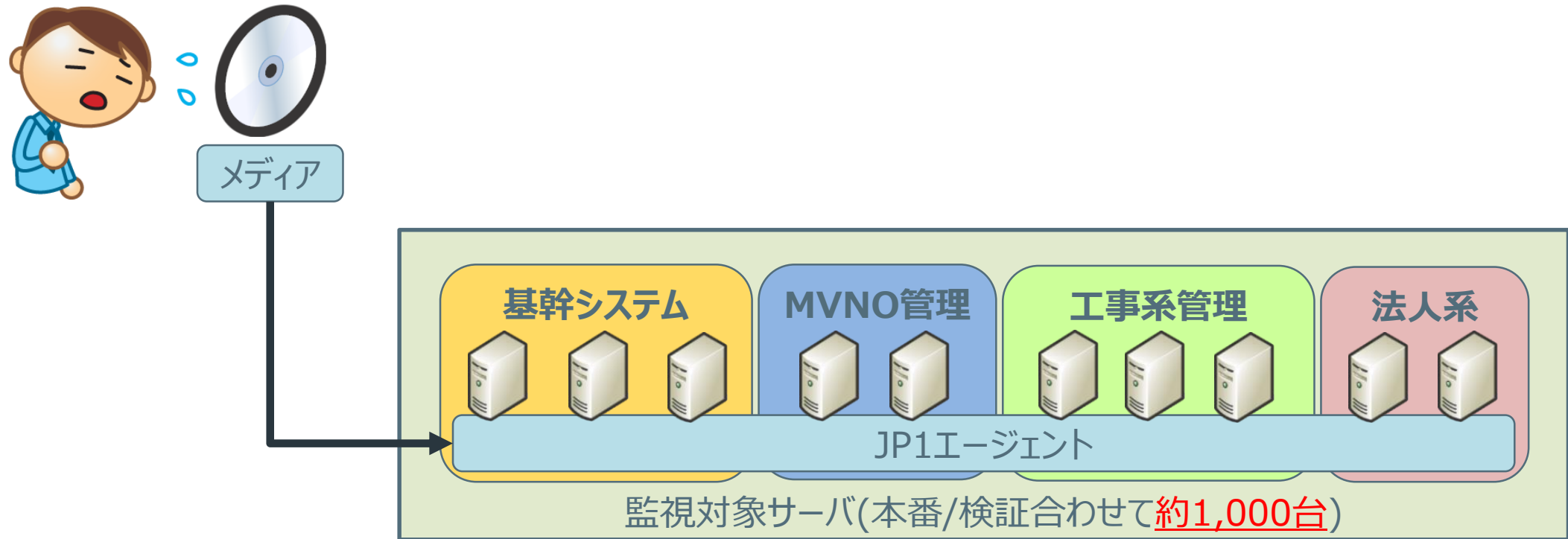


- JP1エージェント1,000台分のライセンスおよび保守契約が必要
  - ✓ 年間コストは1,000万円以上！
  - ✓ 今後も監視対象サーバは増加予定…



## 課題②：エージェントの導入負荷軽減

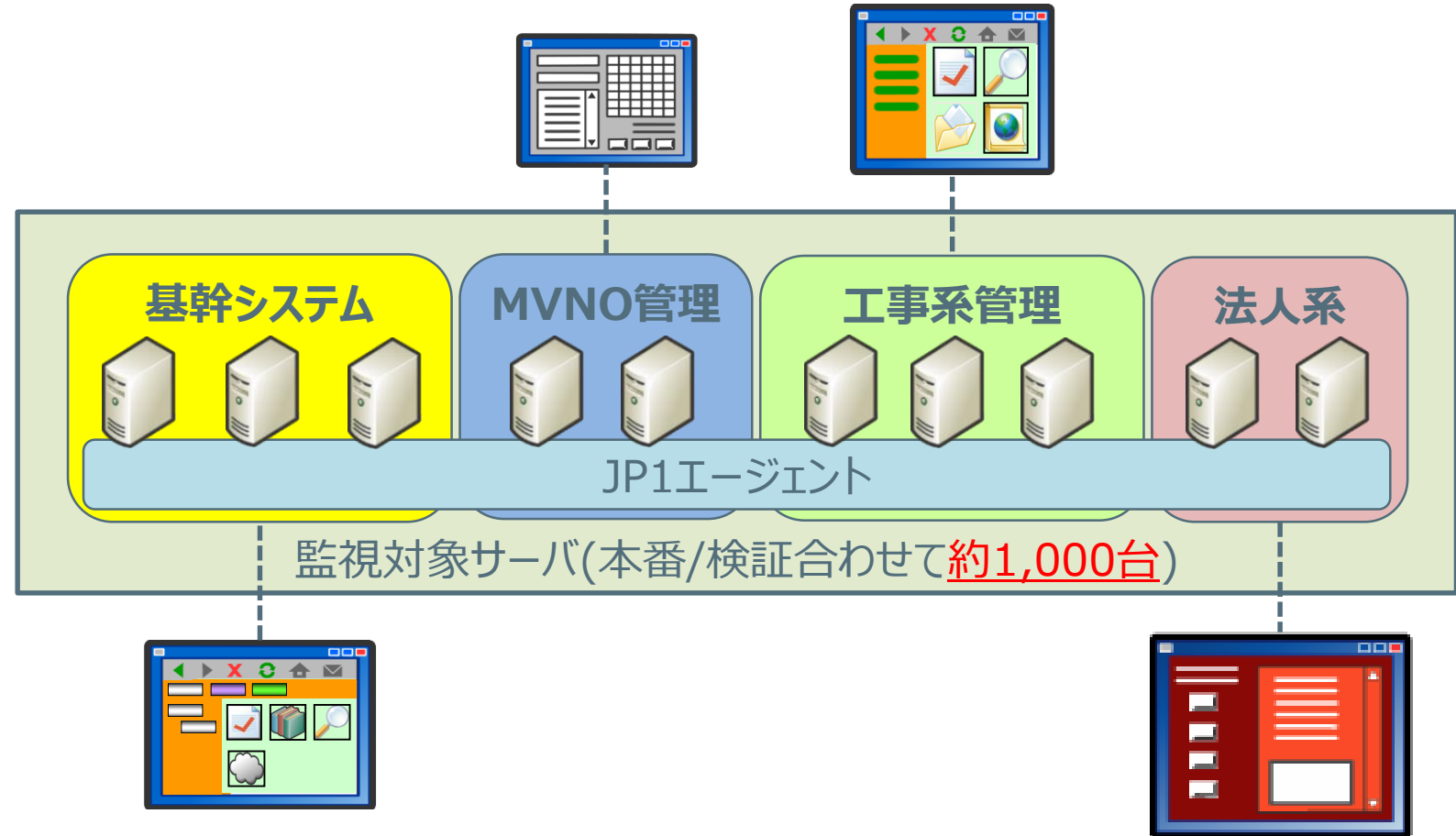
- JP1エージェントは新規監視の都度、メディアからのインストールが必要  
✓ 作業調整や手順書整備が運用上の負荷！





### 課題③：リソース情報の可視化

- サーバリソースの無駄を無くしたいが・・・
- JP1 パフォーマンス管理製品は可視化に向いておらず、リソース確認方法はシステムごとにバラバラ監視システムで、共通の仕組みでのリソース情報の可視化が必要！



**課題**

- エージェントのコスト削減
- エージェントの導入負荷軽減
- リソース情報の可視化

課題を把握し要件を洗い出し

- 既存の監視項目を網羅すること

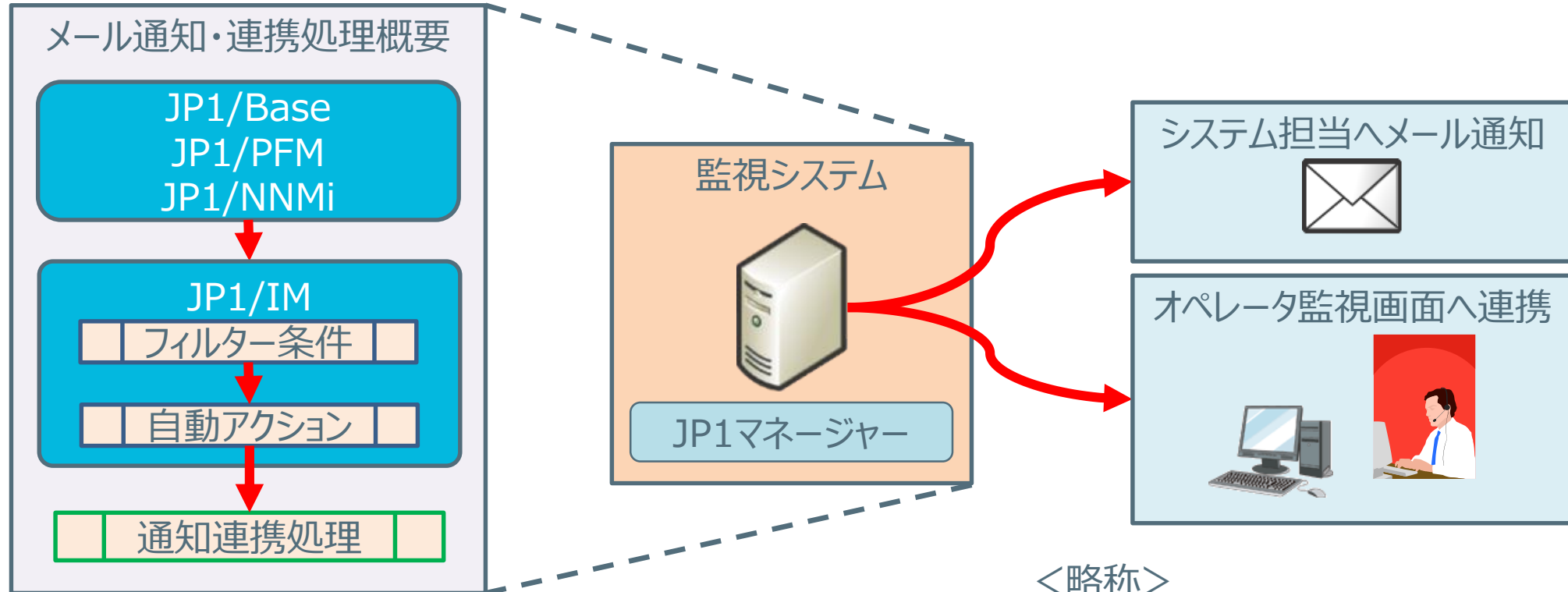
監視項目	既存の監視製品
生死監視	JP1/NNMi
ログ監視	JP1/Base
プロセス監視	JP1/PFM
リソース監視 (CPU、メモリ、ディスク)	JP1/PFM
SNMP Trap監視	JP1/NNMi

<略称>

JP1/NNMi : JP1/Network Node Manager i

JP1/PFM : JP1/Performance Management

- JP1/IMを利用した既存処理を継続すること



JP1/IM : JP1/Integrated Management

## 課題

- エージェントのコスト削減
- エージェントの導入負荷軽減
- リソース情報の可視化

## 要件

- 各種監視項目の網羅
- 既存通知連携処理の継続

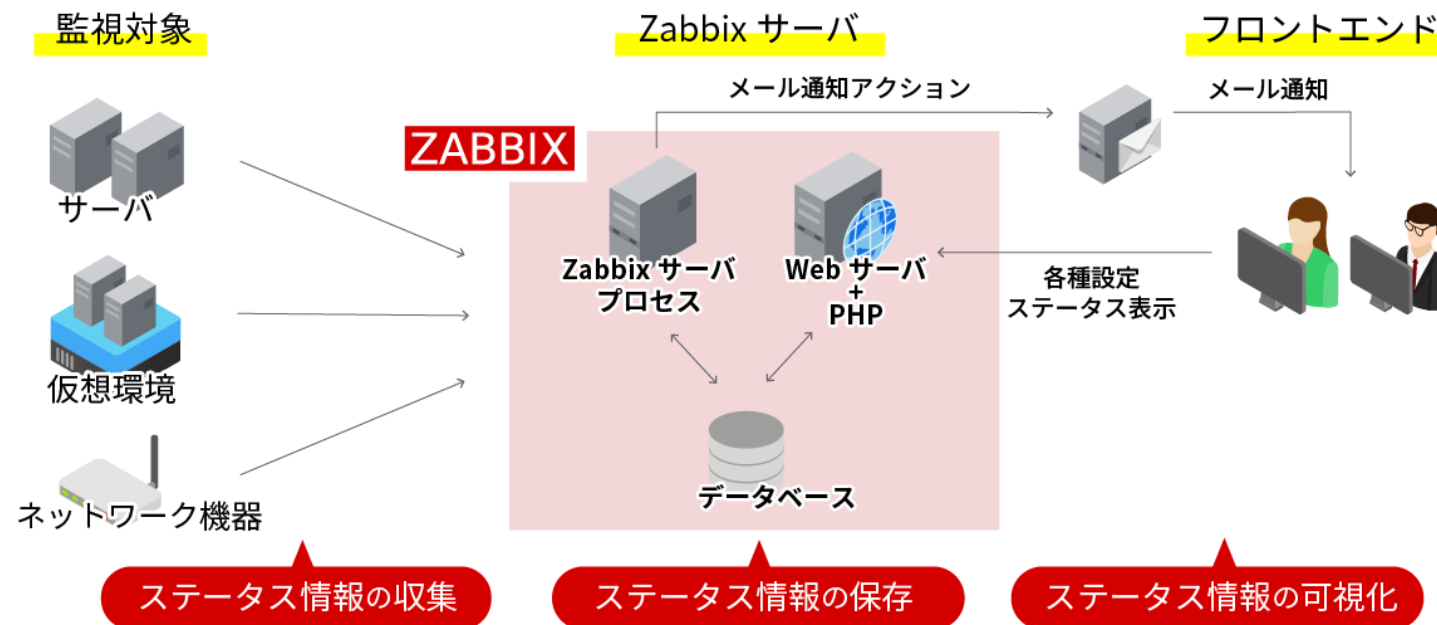
これらを解決できる製品検討へ

### 3. 製品採用の経緯/理由

- 他部署で採用していたオープンソースの統合監視ソフトウェア「Zabbix」に注目
  - ✓ システムの監視、アラート通知、パフォーマンス可視化等において高度な監視を実現
  - ✓ アシスト社のサポートは監視対象台数に依存しないサポート費用となるため、現状の監視コストを大幅に削減することが可能

<https://www.ashisuto.co.jp/product/category/system-management/zabbix/>

## ■ Zabbixによる監視イメージ



- Zabbixだと要件に難有りだが、課題解決が魅力的・・・



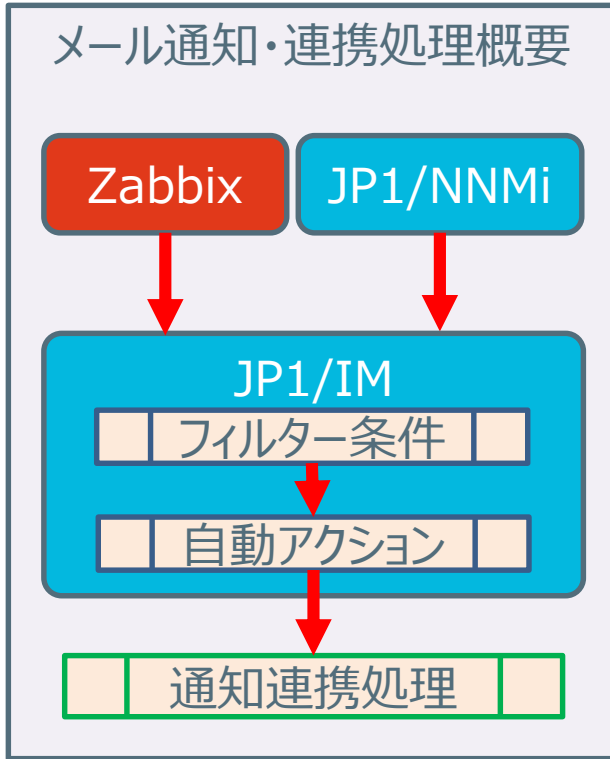


- SNMP Trap監視をJP1/NNMiで実装し、監視項目を網羅！

監視項目	監視製品
生死監視	Zabbix
ログ監視	Zabbix
プロセス監視	Zabbix
リソース監視 (CPU、メモリ、ディスク)	Zabbix
SNMP Trap監視	JP1/NNMi

- アシスト社のZabbixからJP1/IMへの連携ソリューションを採用！

■ 連携イメージ



ZABBIX

時刻	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	確認済	アクション
2020/07/02 10:09:03	軽度の障害		障害		zbxagt1	ディスクreadによる Busy(bps) 現在の値: 253.05 KBps	253.81 KBps	1d 7h 31m	いいえ	2
2020/06/30 22:18:01	重度の障害		障害		zbxjp1	メモリー使用可能率 現在の値: 33.01 %	33.3828 %	2d 19h 22m	いいえ	2
2020/06/19 11:48:38	警告		障害		rhel8zbx1	↓ PostgreSQL: Failed to get items (no data for 30m)	*不明*	14d 5h 51m	いいえ	3
2020/06/19 11:35:18	重度の障害		障害		rhel8zbx1	プロセス監視(JP1/Base jevservice*)	稼動個数: 0 プロセ	14d 6h 5m	いいえ	3
2020/06/19 09:47:51	警告		障害							

JP1

Integrated Management 2

表示範囲: 06/04 14:04:44 - 07/07 14:26:59

表示フィルター編集... フィルター名: Zabbixイベントのみ

重大度	登録時刻	登録ホスト名	発生元ホスト名	イベントID	メッセージ	オブジェクトタイプ	アクション
警告	06/12 02:26:20	zbxjp2	Zabbix server	00001000	障害: High memory utilization (>90% for 5m)	Zabbix	
警告	06/12 02:35:20	zbxjp2	Zabbix server	00001000	障害: High memory utilization (>90% for 5m)	Zabbix	
警告	06/12 09:10:21	zbxjp2	Zabbix server	00001000	障害: High memory utilization (>90% for 5m)	Zabbix	
エラー	06/29 18:17:06	zbxjp2	B1812-22-01	00001000	障害: 死活監視 状態: 停止中 (0)	Zabbix	
エラー	06/30 15:37:06	zbxjp2	B1812-22-01	00001000	障害: 死活監視 状態: 停止中 (0)	Zabbix	
警告	06/30 22:18:16	zbxjp2	zbxjp1	00001000	障害: メモリー使用可能率 現在の値: 33.01 %	Zabbix	
警告	07/02 10:09:19	zbxjp2	zbxagt1	00001000	障害: ディスクreadによる Busy(bps) 現在の値: 253.05 ...	Zabbix	
エラー	07/03 17:52:05	zbxjp2	B1812-22-01	00001000	障害: 死活監視 状態: 停止中 (0)	Zabbix	
警告	07/05 14:48:58	zbxjp2	zbxagt1	00001000	障害: ディスクreadによる Busy(bps) 現在の値: 253.81 ...	Zabbix	
エラー	07/06 18:17:05	zbxjp2	B1812-22-01	00001000	障害: 死活監視 状態: 停止中 (0)	Zabbix	
警告	07/07 01:53:44	zbxjp2	zbxagt1	00001000	障害: ディスクreadによる Busy(bps) 現在の値: 253.8 KBps	Zabbix	
エラー	07/07 14:27:05	zbxjp2	B1812-22-01	00001000	障害: 死活監視 状態: 停止中 (0)	Zabbix	

Zabbixで検知したイベントを JP1/IM2のコンソールへ通知

- ZabbixとJP1で全ての項目を満たせる！

課題

● エージェントのコスト削減

● エージェントの導入負荷軽減

● リソース情報の可視化

要件

● 各種監視項目の網羅

● 既存通知連携処理の継続



台数に依存しない費用

OSテンプレートへの組み込み

ブラウザでのグラフ提供

JP1/NNMiの継続

Zabbix→JP1連携

高度な

課題

と

要件

を、

ZABBIX

×

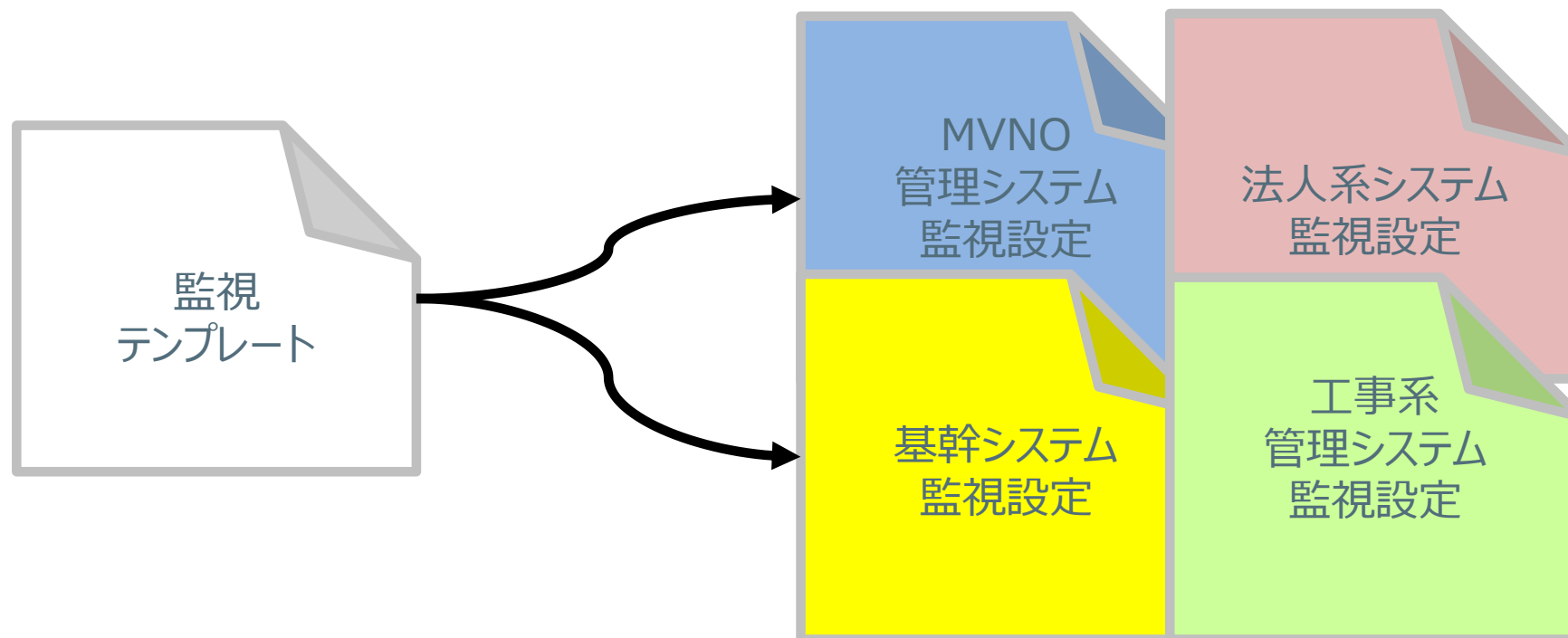
JP1

で解決！

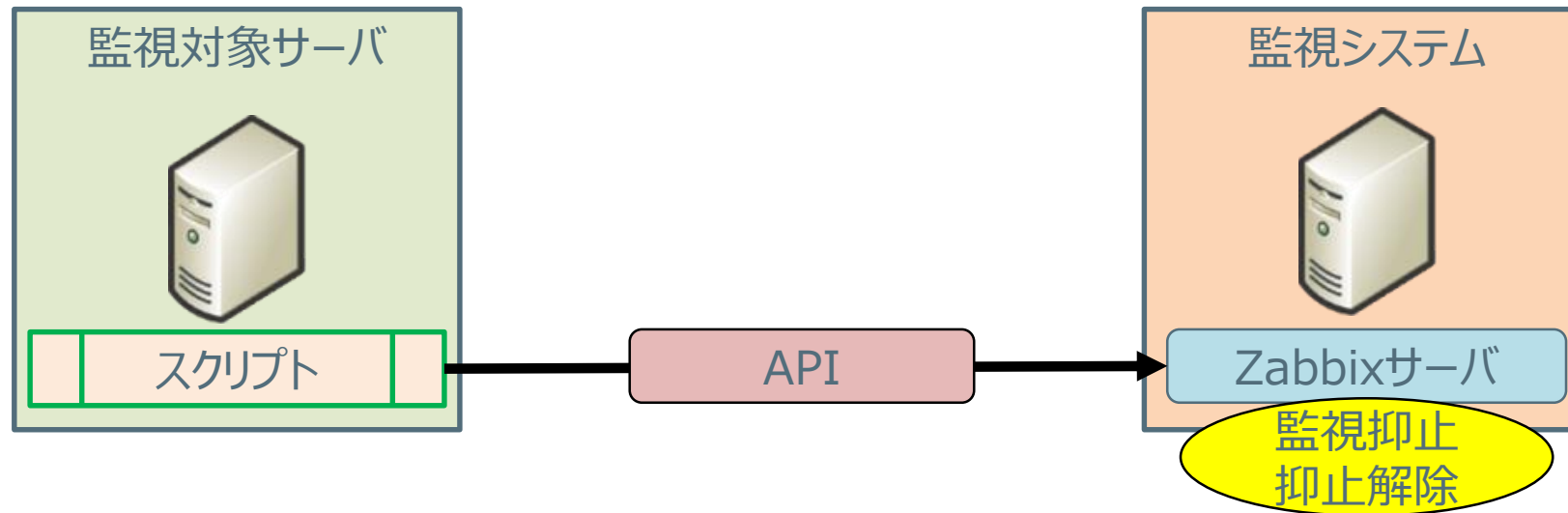
Zabbix と JP1 のいいとこ取り！

## 4. 考慮、苦勞、工夫点

- テンプレート化による複数監視設定の簡略化
  - ✓ 標準監視項目(生死監視、リソース監視)をテンプレート化し、ホスト登録時に自動リンク
  - ✓ システム固有の監視項目(プロセス監視、ログ監視)についても、検知設定等をテンプレート化
    - ※システム担当は、プロセス名等のシステム固有の項目を入力

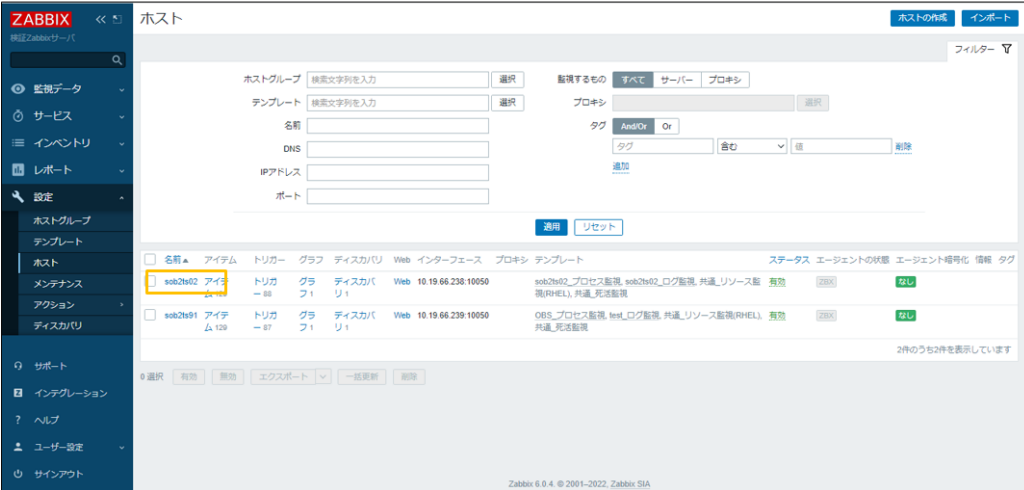



- 監視抑止/抑止解除の機能をZabbixのAPIを利用して提供
  - ✓ スクリプトとしてシステム担当に提供し、バッチ処理に組み込むことも可能



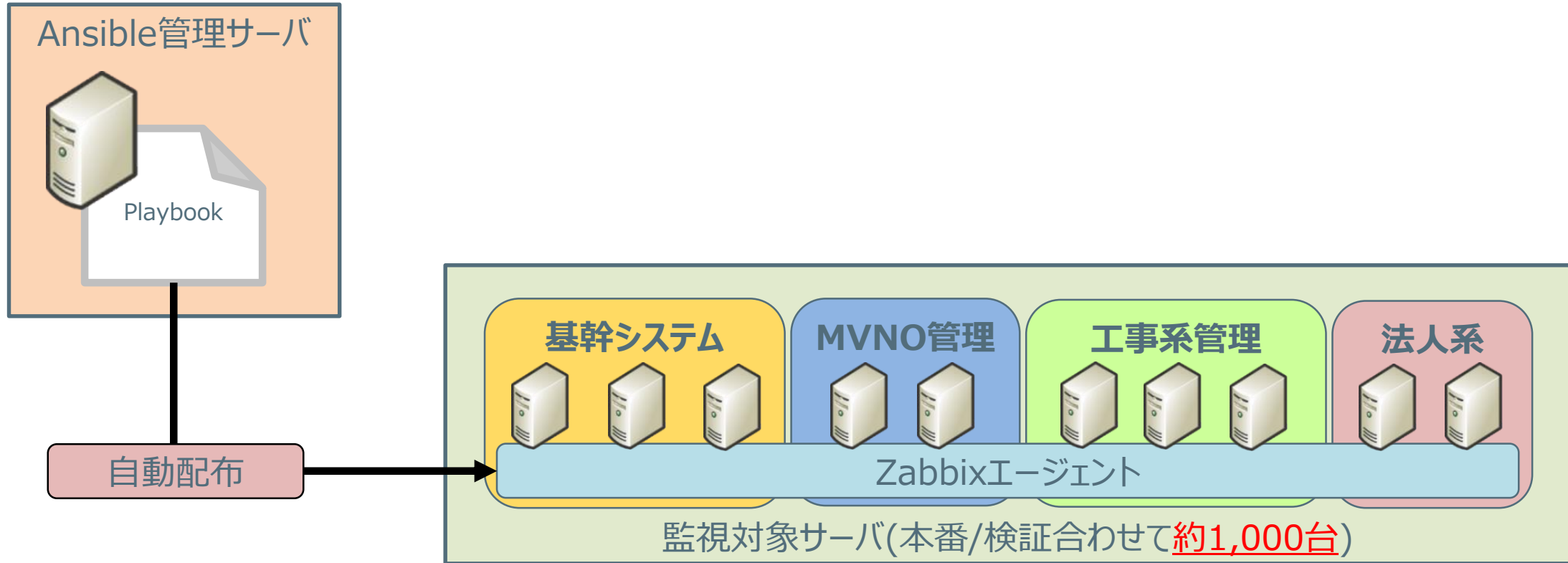
- Zabbixの監視設定マニュアルを整備
- Zabbixの知識がほとんど無いながらも、アシスト社からのZabbix機能説明による勉強や実機検証で知識を得て、システム担当へのマニュアル説明を実施
- この文言を追加したほうが良い、このキャプチャがあった方が伝わりやすい等、システム担当の意見を反映

### ■ 監視設定マニュアル例

順番	作業項目	作業内容
1	プロセス監視テンプレートの取得	<p>1 Zabbixコンソールに目システムのユーザでログインする。</p> <p>2 【設定】 - 【ホスト】 を選択し、ホストの一覧からプロセス監視設定する対象ホストの「名前」をクリックする。</p> 
		<p>3 テンプレートの入力欄にて「xx_プロセス監視」を入力し、選択状態にしたら「更新」を押す。</p> 



- 既存サーバへのZabbixエージェント導入(インストール/セットアップ)はAnsibleで実施し、監視開始直前までを自動化  
※Ansible活用はアシスト社で支援



## 5. 効果

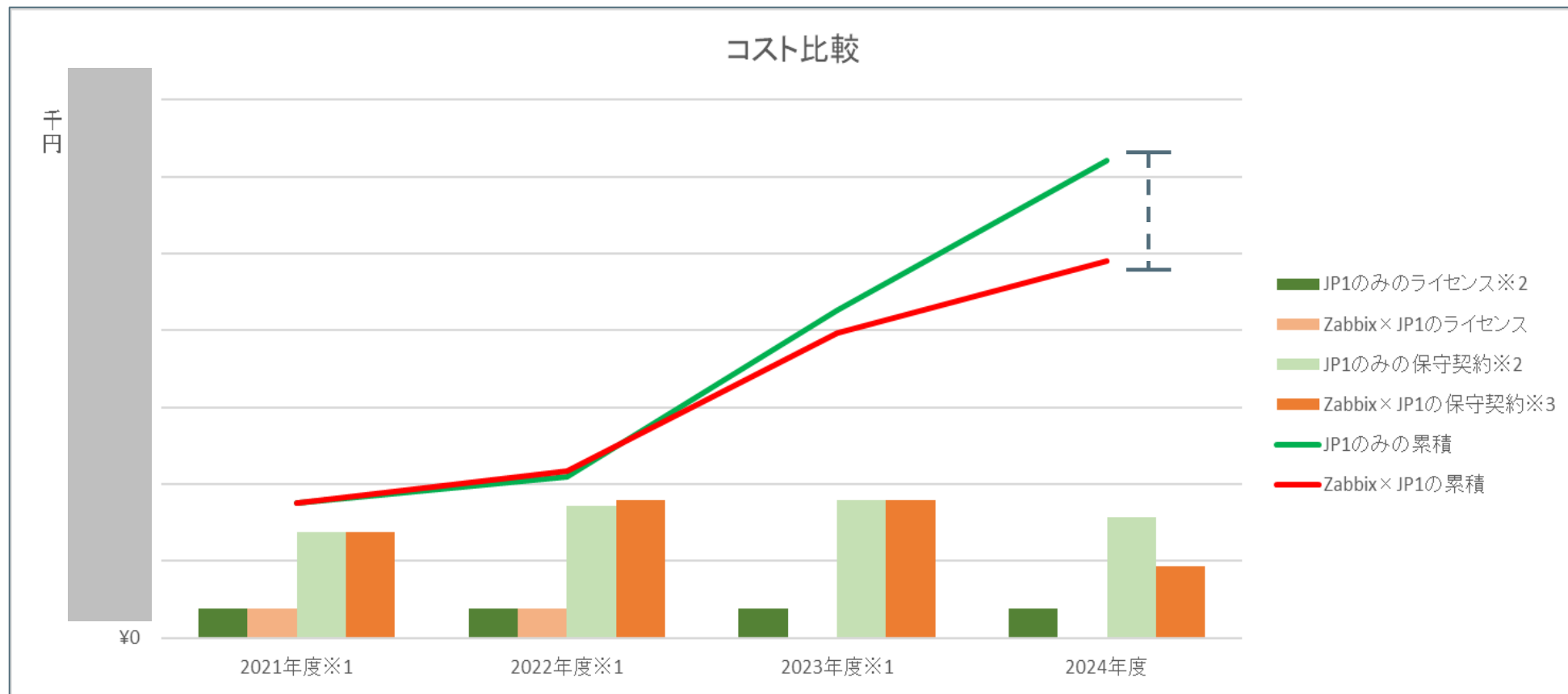
課題

● エージェントのコスト削減

● エージェントの導入負荷軽減

● リソース情報の可視化

- 2024年度に1,000万円以上のコストを削減予定！



- ※1 2021年度検討開始、2022年度と2023年度は現/新監視システム並行稼働期間
- ※2 年間約30台の新規サーバの監視を想定
- ※3 ジョブ実行用のJP1は残存

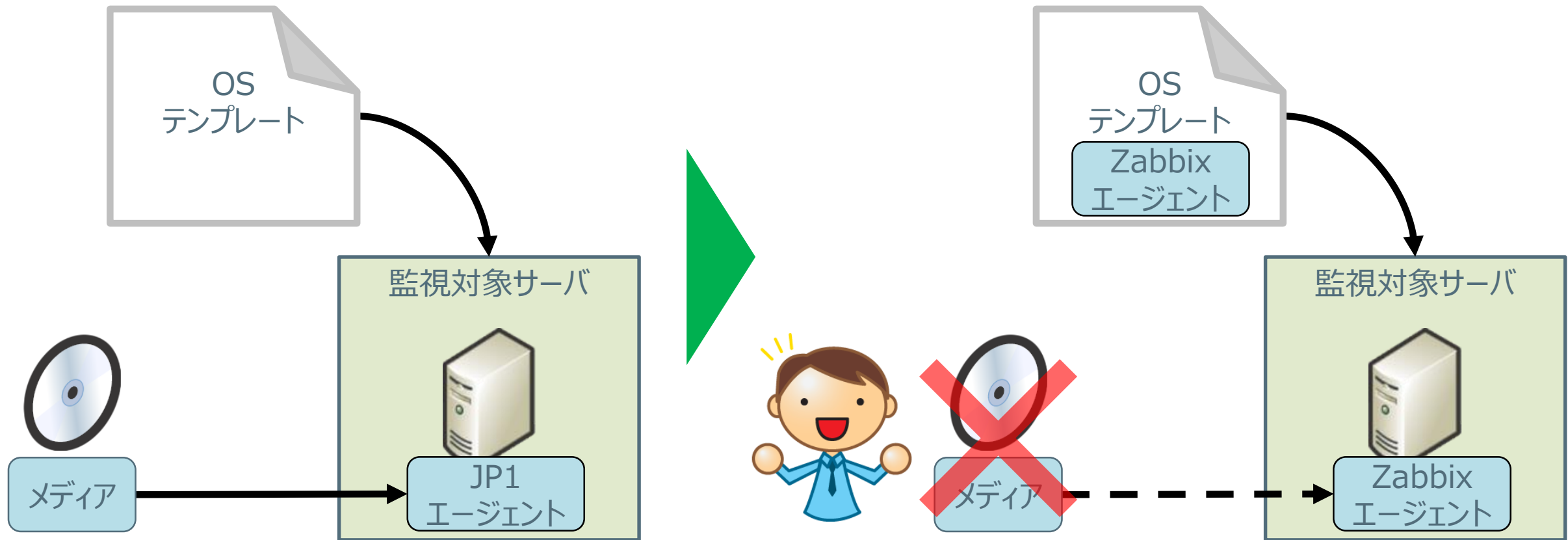
**課題**

● エージェントのコスト削減

● **エージェントの導入負荷軽減**

● リソース情報の可視化

- ZabbixエージェントをOSテンプレートに組み込み、新規導入は不要！
  - ✓ サーバ1台当たりの調整/インストール時間：2時間→無し



課題

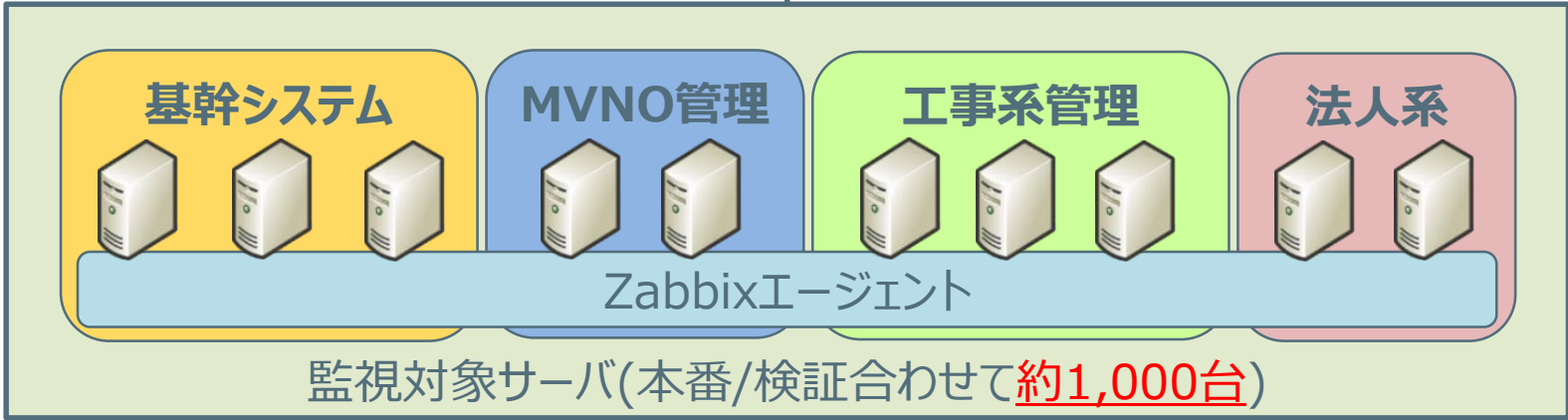
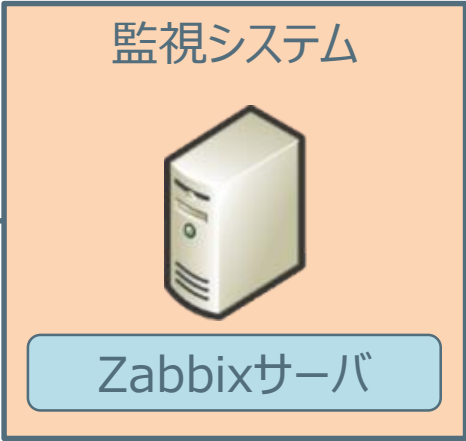
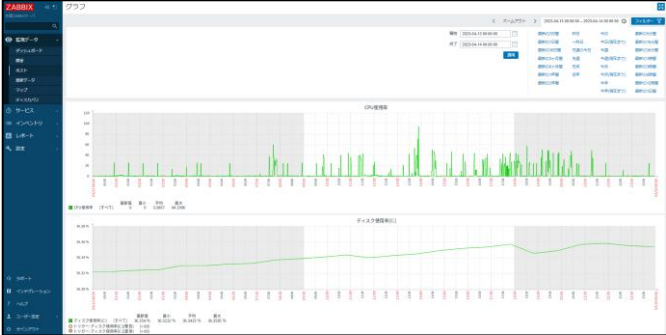
● エージェントのコスト削減

● エージェントの導入負荷軽減

● リソース情報の可視化

- ブラウザでのリソースグラフを提供し、共通の仕組みでのリソース情報の可視化を実現！

## ■リソースグラフ例





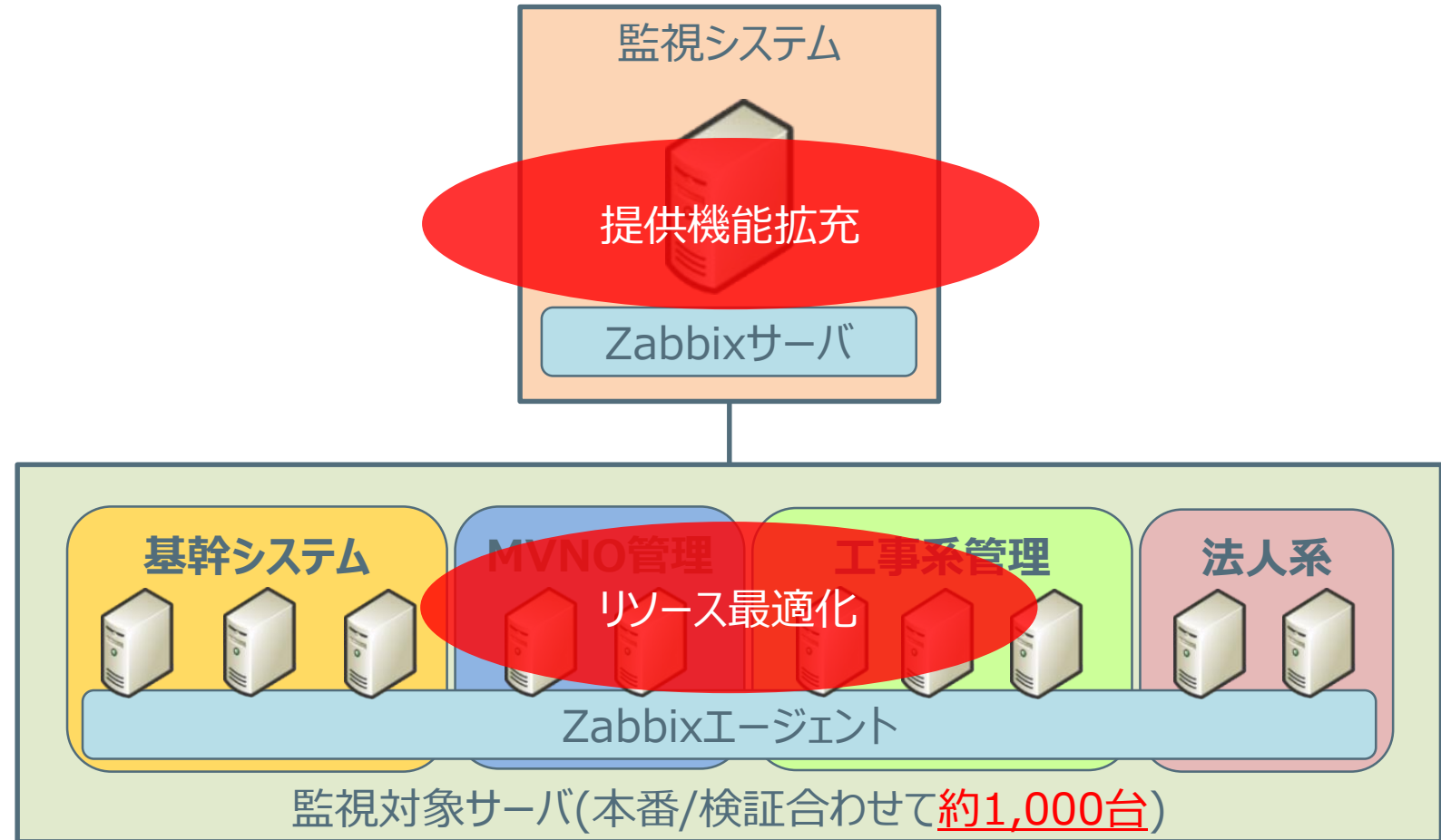
## 6. 今後の展望

ZABBIX × JP1



サーバ約1,000台のシステム監視状況とリソース情報の可視化、  
運用負荷やコストの削減という課題を、  
Zabbix と JP1 を併用することで解決！

- Zabbixを更に活用し、提供機能の拡充
- サーバリソースの最適化の促進
  - ✓ CPU、メモリ、ディスク等



**OPTAGE**  
What's next?