

NTTデータ社内情報システムプライベートクラウドにおけるHinemos導入・運用事例

2012年11月14日
株式会社NTTデータ
ITマネジメント室

NTT DATA

- 1 はじめに
- 2 NTTデータ ITマネジメント室の紹介
- NTTデータ社内情報システムの取り組み
- 3 社内システム共通基盤とは
- 製品選定理由
- 監視規模
- 4 Hinemosの構築・運用ノウハウ
- 製品構成
- 5 最後に

はじめに

NTT DATA

NTTデータでは、「社内情報システムのハードウェア更改とクラウド化」について、2009年からプロジェクトを開始し、2011年5月に、プライベートクラウド「社内システム共通基盤」をカットオーバーし、サーバ集約・クラウド化を推進しています。

そのプライベートクラウド「社内システム共通基盤」の全ての仮想サーバ等のジョブ管理・運用監視機能を、「Hinemos」で構築・運用しています。

本セッションでは、プライベートクラウド「社内システム共通基盤」で、Hinemosを採用するに至った経緯と、構築・運用を通して得られたノウハウについてご紹介します。

NTTデータ ITマネジメント室の紹介

NTTデータの組織体制図

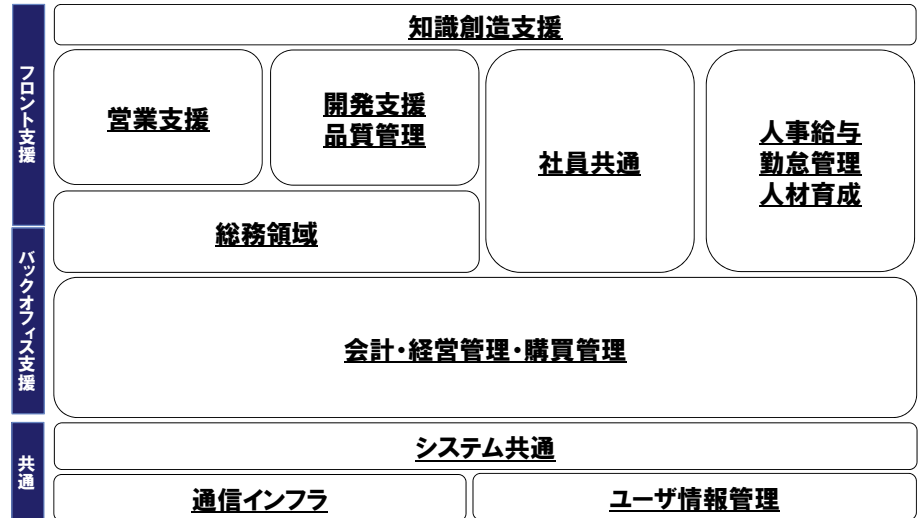


ITマネジメント室の役割

1. NTTデータグループ全体の **IT戦略検討・実現**
2. 社内情報システムの **開発・保守運用**
3. NTTデータグループ全体の **IT統制**

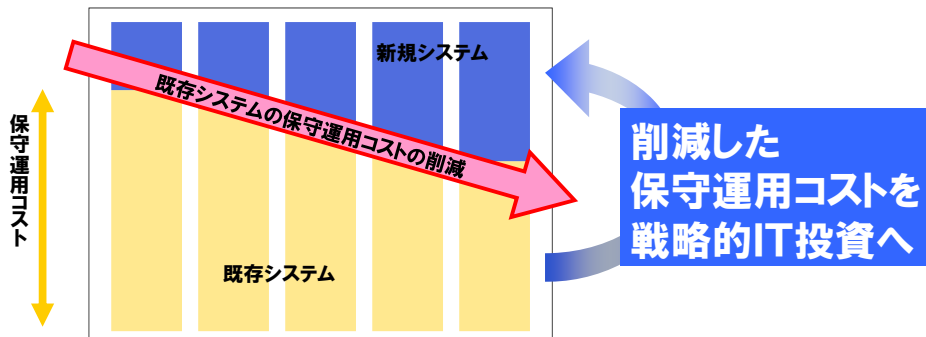
【Hinemosの開発元組織】
先進的なITサービスを支える
基盤・ソリューションの提供をミッションとしている
高度技術者集団。

NTTデータグループ向けに、大小含めて100以上のシステムが存在

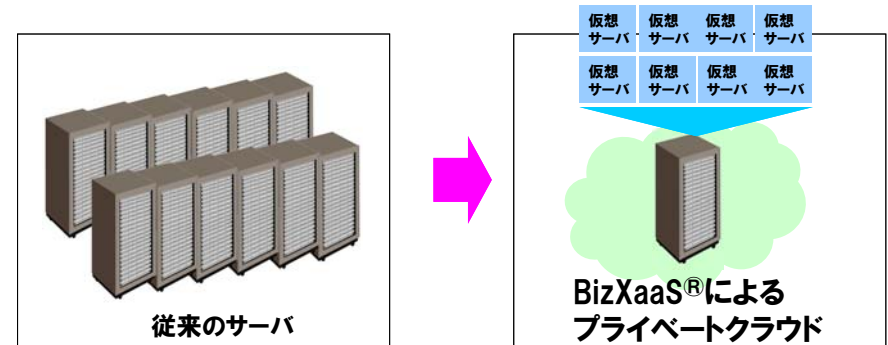


既存システムの保守運用コストを逐年削減し、新規IT戦略に充てる。

<コスト構造のイメージ図>



保守運用コスト削減のために、
プライベートクラウド「社内システム共通基盤」を構築



・BizXaaS®構築・運用サービス(NTTデータのクラウドサービス)を適用

社内システム共通基盤とは

NTTデータ・グループ会社向け社内システムのプライベートクラウド

<http://www.nttdata.co.jp/release/2011/062700.html>

2011年ニュースリリース

NTTデータの社内情報システムにおけるクラウド化の取り組み
～Elasticの構築・運用サービス運用開始～

株式会社NTTデータ

株式会社NTTデータは、2009年から、全ての社内情報システムを高度なセキュリティレベルから管理・分限、インフラコストの削減を実現しています。

その一環として、2011年5月から、社内情報システムをプライベートクラウド環境に移行開始しました。NTTデータの統合クラウドサービス「Elastic」構築・運用サービスの運用による、サーバーを効率的に社内情報システム先送基盤を構築し、「稼働管理が電子決断」による（稼働管理）などの、複数の社内情報システムを基盤、クラウドやサーバー等の削減を実現しました。

今後システムの集約を進めると、2012年度までに全ての社内情報システムをクラウド環境に移行することで、稼働コストの削減や消費電力、CO2排出量などの環境負荷低減に努めています。

【数値】

	現行	移行後	削減率
稼働			
サーバー数(台)	134	56	▲70
CPU使用率	44	112	▲20
電力消費(kWh)	195	39	▲147
維持コスト(百万円/年)	63.0	4.8	▲10.4
サーバー保守費用			
CPU使用(百万円/年)	319.9	46.1	▲54.8
合計(百万円/年)	379.9	50.7	▲129.2
環境			
消費電力(kWh)	1,614,414	338,234	▲1,276,230
CO2排出量(t)	495	107	▲708

1. プライベートクラウドの実現による、2012年度までの削減目標値は下記のとおりです。

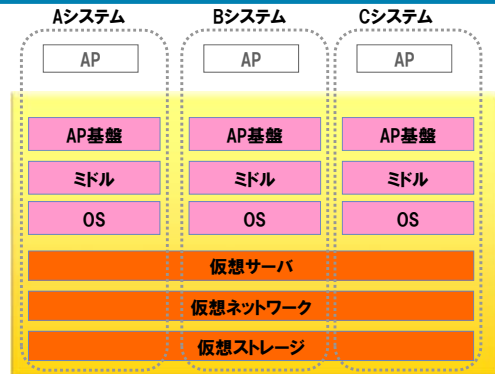
社内情報システム共通基盤の構築・運用による、

- 年間1.2億円の維持コスト(サーバー保守費用・クラウド費用)を削減(削減率71%)
- 年間100tのCO2排出量を削減(削減率79%)

2. 「クラウド化」の社内情報システム管理(Elastic)の稼働イメージ

・2011年4月サービス開始
・維持コスト1.2億円/年削減
・CO2排出量79%削減

基幹業務を含む 全ての社内情報システムを仮想化基盤に統合



・250以上の仮想OSが稼働

- 性能・信頼性・拡張性 100以上の社内情報システムの監視・ジョブを統合的に実現する**高い性能**と、ミッションクリティカルな運用に耐えうる**高い信頼性**と、**容易に拡張**できること。
- 運用性 **オペレーション工数削減**に寄与すること。
- 機能性 多種多様なシステムの監視・ジョブ要件に、対応可能な**豊富な機能**を有すること。

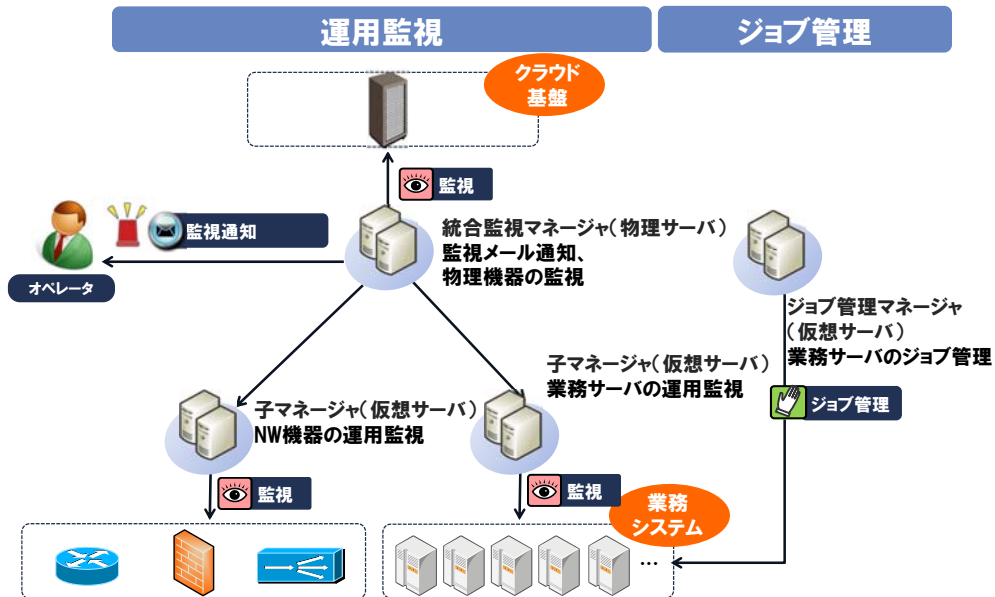
Hinemosで実現

製品特長やノウハウをご紹介します！

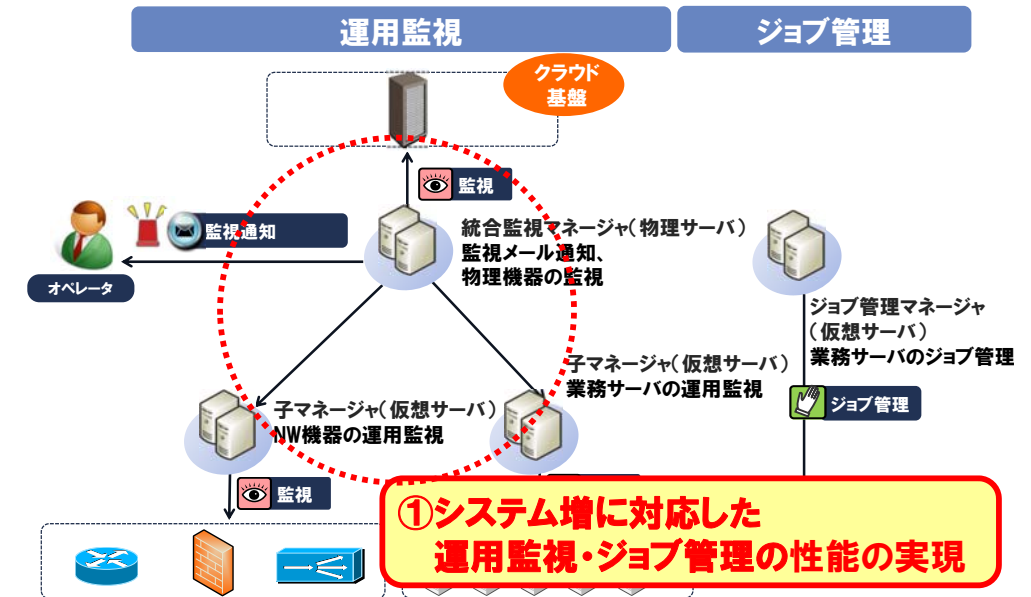
1	管理対象機器数	物理サーバ数 :約50台 NW・ストレージ機器等 :約50台
2	管理対象OS数	Linux :約150 Windows :約100 商用UNIX :数台
3	監視項目数	監視項目数 :約9000 (内訳) PING監視 :約40 リソース監視 :約200 プロセス監視 :約1600 ログ監視 :約6500 等

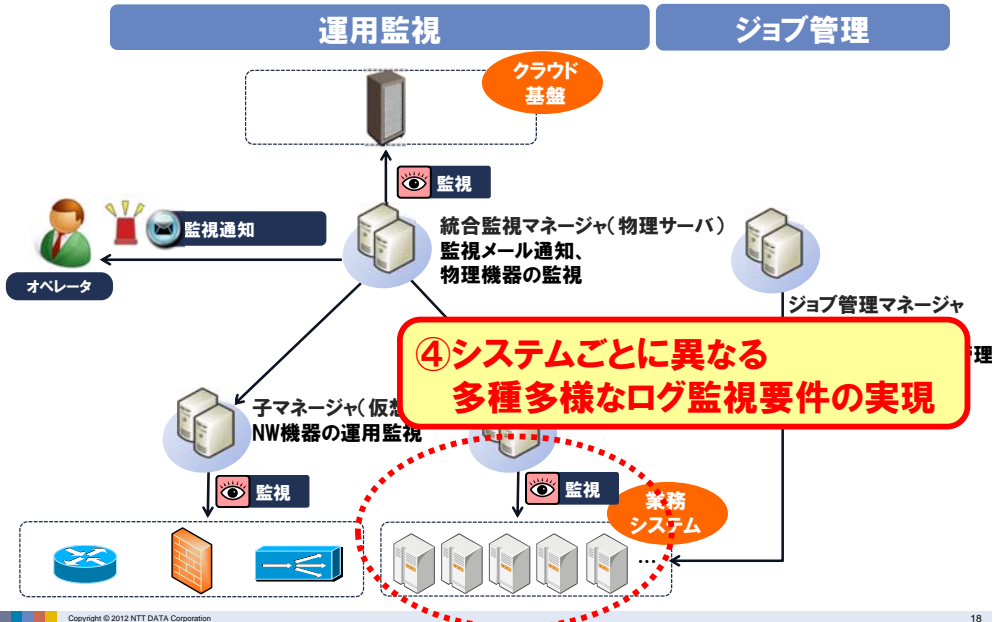
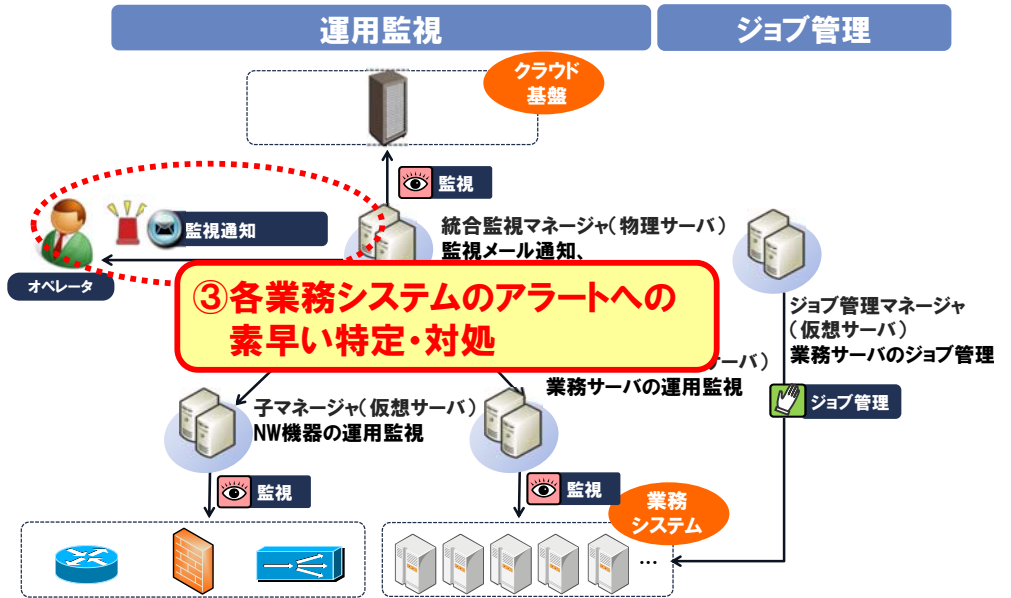
Hinemosの構築・運用ノウハウ

Hinemosのサーバ構成概要



性能・信頼性・拡張性 実現ノウハウ

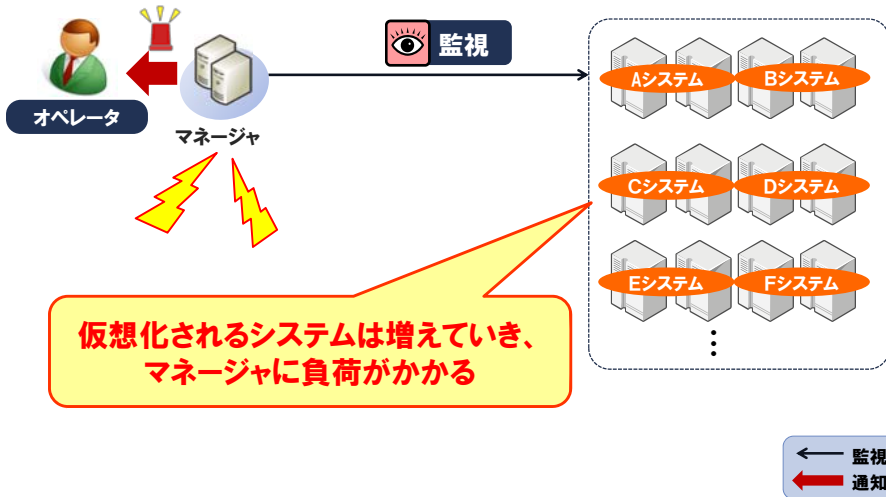




①システム増に対応した運用監視・ジョブ管理の性能の実現

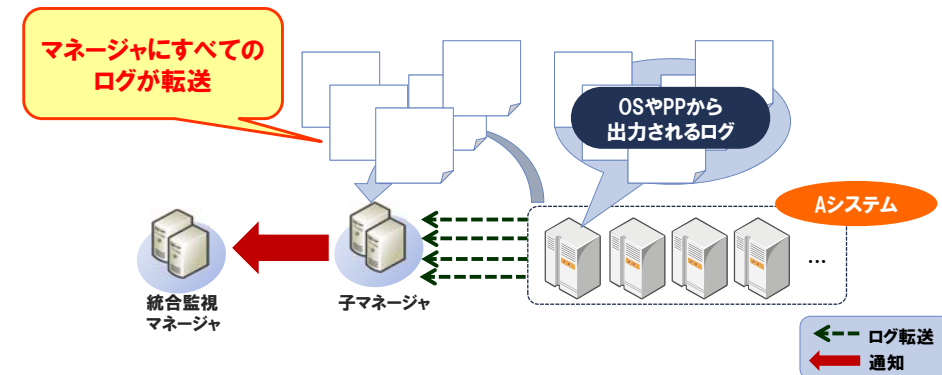
②連携する他システムの過負荷抑制

課題 対象システムが増えても、容易に、かつ影響少なく構成したい



仮想化されるシステムは増えていき、マネージャに負荷がかかる

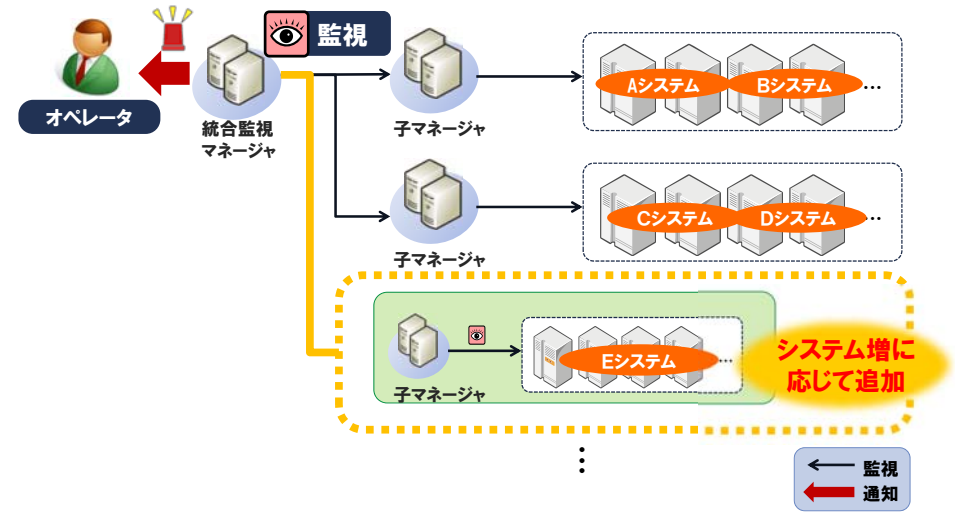
課題 大量の監視通知を、滞りなく処理させたい



マネージャにすべてのログが転送

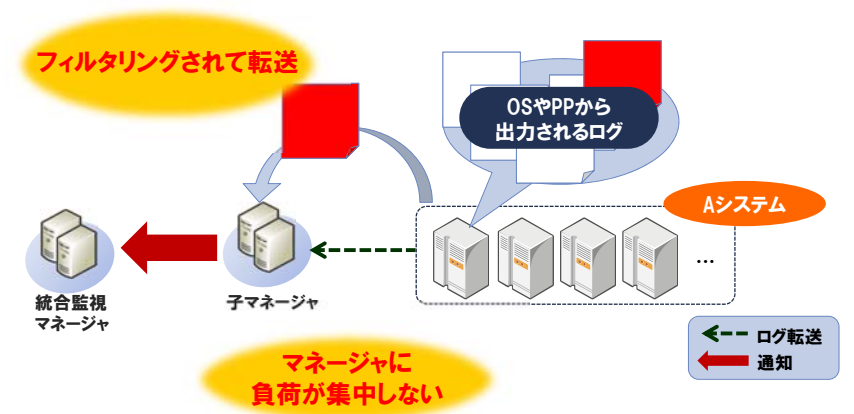
マネージャにすべてのログが転送され、マネージャ側でフィルタされるアーキテクチャの場合、大量ログの転送と、マネージャが過負荷となる課題がある。

ノウハウ スケーラビリティ向上をすべく、Hinemosを多段構成とした



システム増に応じて追加

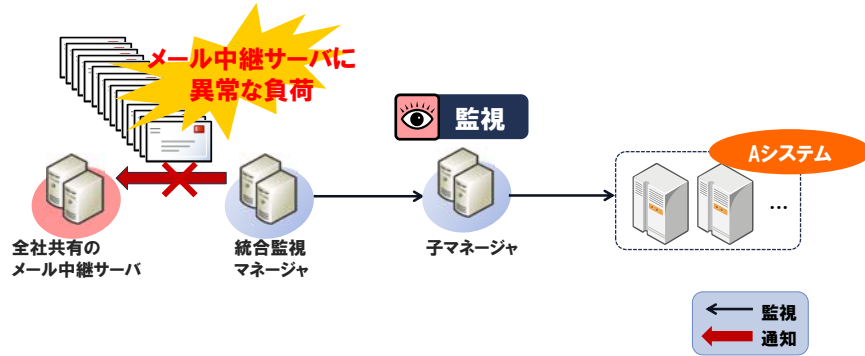
ノウハウ 対象サーバ側でフィルタし、ログ転送量を削減した



フィルタリングされて転送

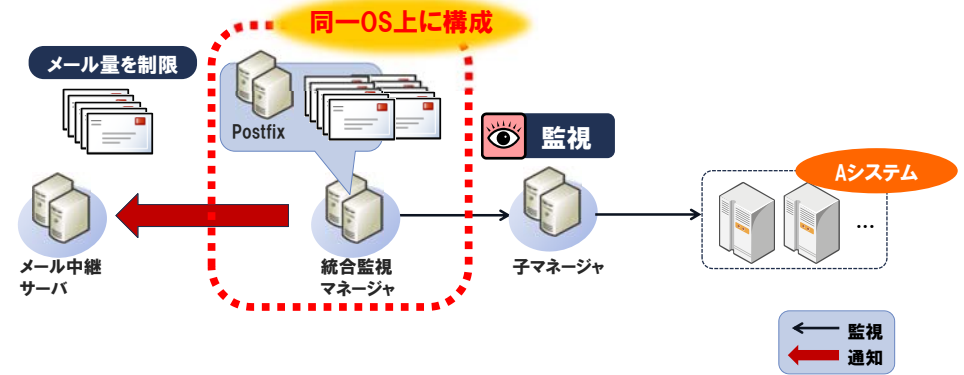
マネージャに負荷が集中しない

課題 大量通知が発生しても、メールサーバに負荷を与えたくない



OSの異常動作などの大量ログ出力に起因して
全社共有のメール中継サーバに異常な負荷を与えてしまう

ノウハウ 統合監視マネージャのOS上にメールサーバを追加した



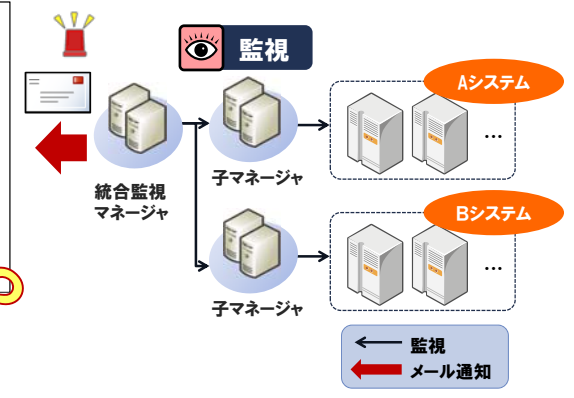
統合監視マネージャにメールサーバを構築し、
 メール流量の制御を行うことで、メール中継サーバの負荷を軽減した。

運用性 実現ノウハウ

③各業務システムのアラートを素早く特定・対処する

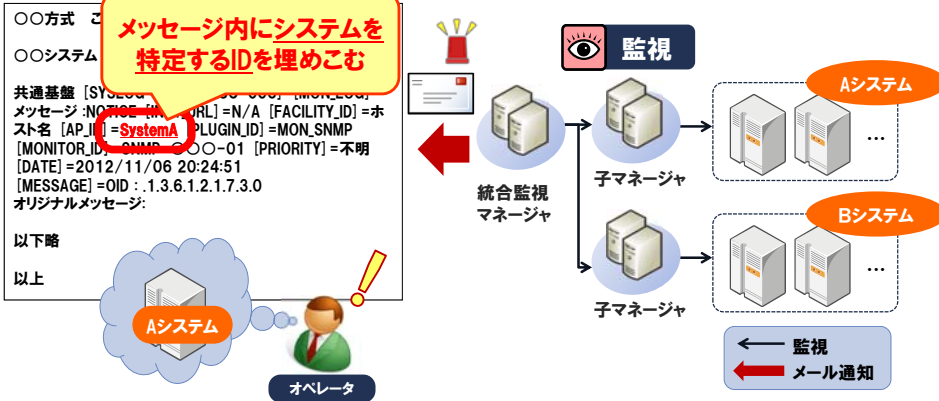
課題 監視通知メールから、故障システムをすぐに特定したい

○○方式 ご担当者 殿
 ○○システム にて以下のイベントを検出しました。
 共通基盤 [SYSLOG-○○○-ESC-006] [MON_LOG] メッセージ :NOTICE [INST_URL]=N/A [FACILITY_ID]=
ホスト名 [PLUGIN_ID]=MON_SNMP
 [MONITOR_ID]=SNMP-○○○-01 [PRIORITY]=不明
 [DATE]=2012/11/06 20:24:51
 [MESSAGE]=OID : 1.3.6.1.2.1.7.3.0
 オリジナルメッセージ:
 以下略
 以上



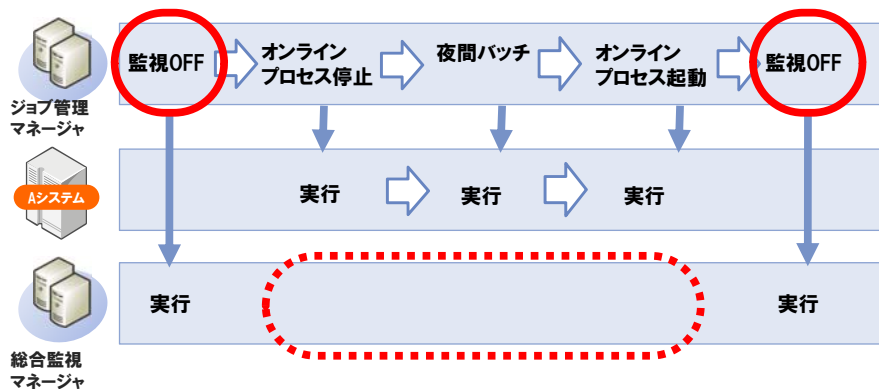
ホスト名でアラートが上がると素早い特定が難しい。

ノウハウ メッセージ内に特定するIDを埋め込むことで対応した



システム名を通知メールに記載することで、素早い特定・対処にもつながる。

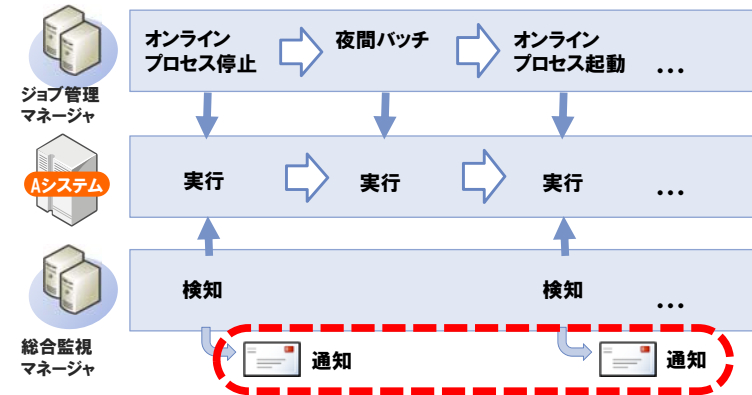
ノウハウ WebサービスAPIを活用して、状況に応じたプロセス監視を実施した



プロセスの停止・起動時の不要な監視メッセージを削減

課題

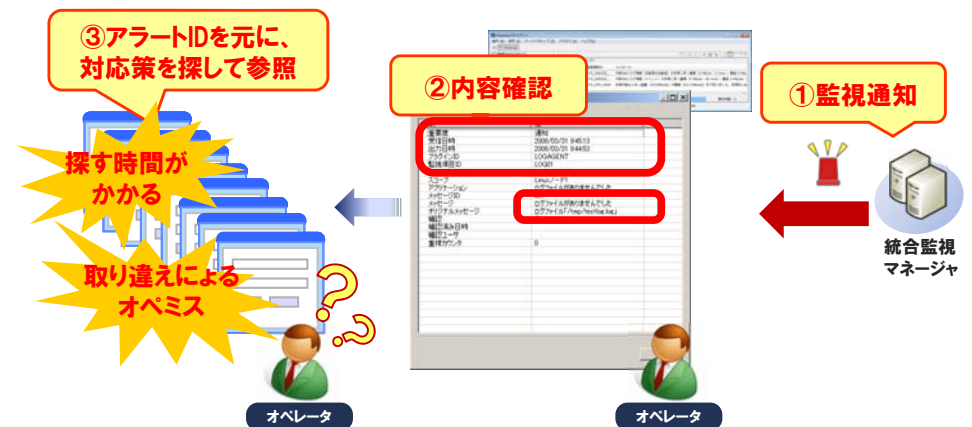
不要な通知を削減してオペレータの作業品質向上と、工数削減を実現したい



夜間ジョブにプロセスの停止・起動がある場合、監視メッセージが多発し、重要なメッセージを見落としてしまう。

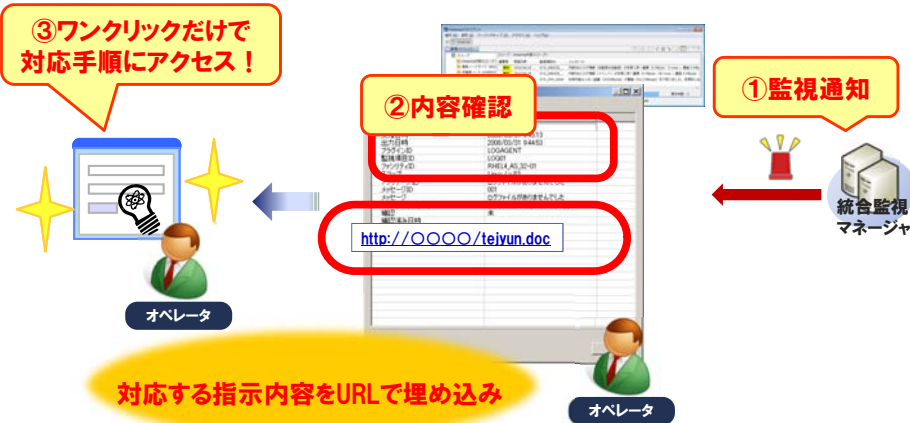
課題

アラートに対応した対応手順を参照し、間違いなくかつ速やかに作業したい



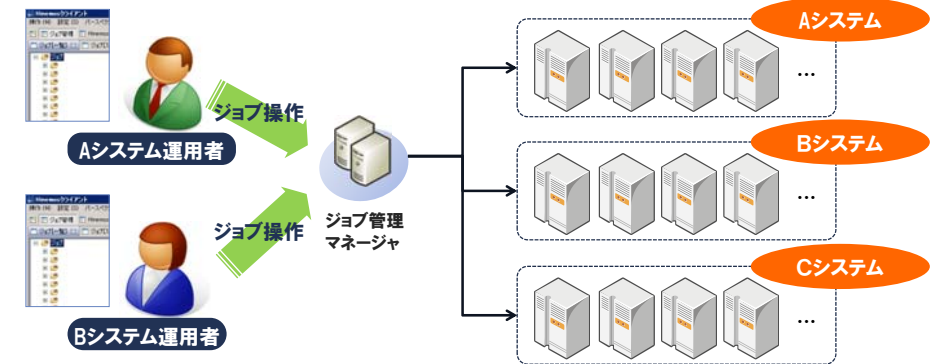
ノウハウ

HinemosのURLリンク機能を活用して、素早く正確に対応手順書にアクセスできるようにした



課題

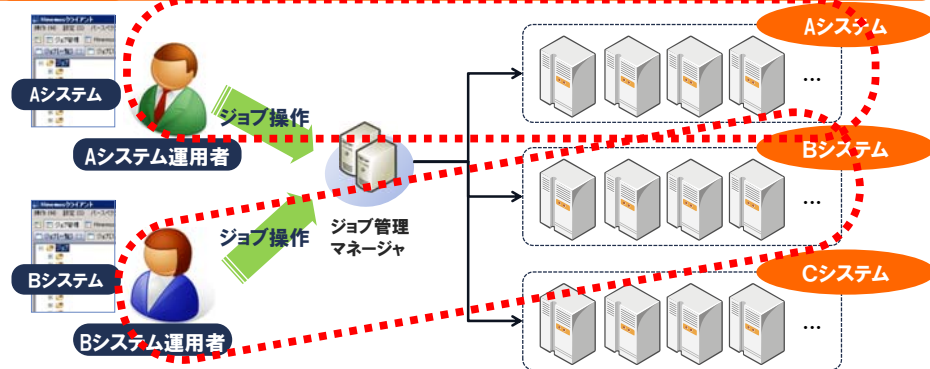
特定ユーザに特定システムのみ操作できる権限を与えたい



セキュリティ、IT統制などのため、**運用者が所掌範囲外のシステムの操作をすることを禁止したい。**

ノウハウ

ジョブ管理のアクセス制御機能を活用して操作権限を制御した

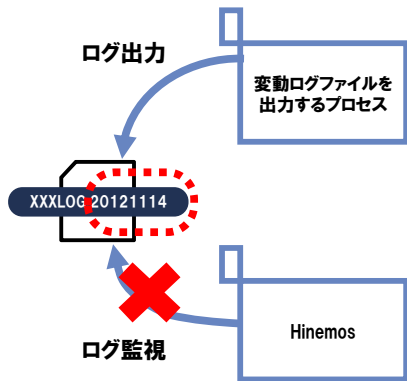


必要なユーザに必要なジョブだけ操作可能とした。

機能性 実現ノウハウ・テクニック

④システムごとに異なる多種多様なログ監視要件の実現

課題 ミドルウェアの特殊要件に対応したい



変動ファイル名で出力するミドルウェアのログを監視したい。

実現ノウハウのまとめ

①システム増に対応した運用監視・ジョブ管理の性能の実現

性能
信頼性
拡張性

- ▶ スケーラビリティの向上を目的にHinemosを多段構成とした。マネージャに負荷のかからないログ転送方式を活用。

②連携する他システムの過負荷抑制

- ▶ メールサーバを多段構成として対応。

③各業務システムのアラートを素早く特定・対処する

運用性

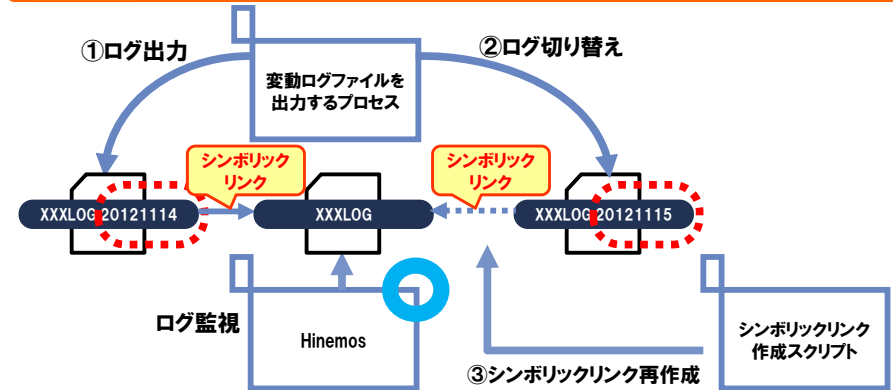
- ▶ メッセージ内に特定するIDを埋め込むことで対応。ジョブ管理のアクセス制御機能を活用。

④システムごとに異なる多種多様なログ監視要件の実現

機能性

- ▶ シンボリックリンクを活用した。

ノウハウ シンボリックリンクを活用した。



定期的にシンボリックリンクを貼り直すことで、監視に対応。

最後に

システム数の増加



運用監視・ジョブ管理も容易に追加、変更が求められる



- ✓ 全ての社内情報システムの監視・ジョブを実現する高い性能
- ✓ ミッションクリティカルな基幹業務の運用に耐える信頼性
- ✓ クラウド基盤にて統合した運用が可能な高い運用性
- ✓ 多種多様なシステムの監視・ジョブ要件に、対応可能な柔軟性



Hinemosで実現可能です！



NTT DATA

変える力を、ともに生み出す。

