2018.01.09

NTT DATA
Global IT Innovator

統合運用管理ソフトウェアの決定版！
Hinemos ver.6.0のご紹介！
～収集・蓄積、監視・性能、自動化～

NTTデータ先端技術株式会社

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

INDEX

1. Hinemosとは
2. Hinemosの３大基本機能　収集・蓄積
3. Hinemosの３大基本機能　監視・性能
4. Hinemosの３大基本機能　自動化
5. 統合運用管理のための基本的機能
6. Hinemosのご利用状況・事例
7. Hinemosの動作環境
8. Windows版マネージャ
9. まとめ

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

Hinemosとは

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

Hinemosとは

Hinemos

エンタープライズシステム運用管理に必要な幅広い機能を備えた
統合運用管理ソフトウェア

自動化

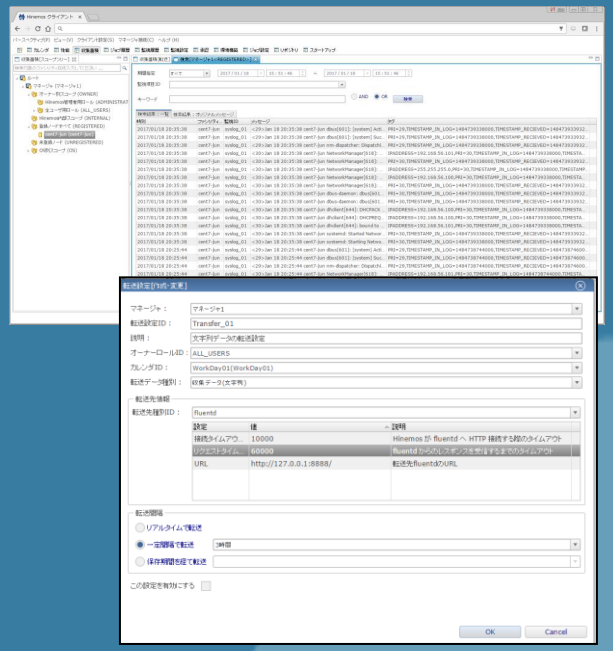
監視・性能

収集・蓄積

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

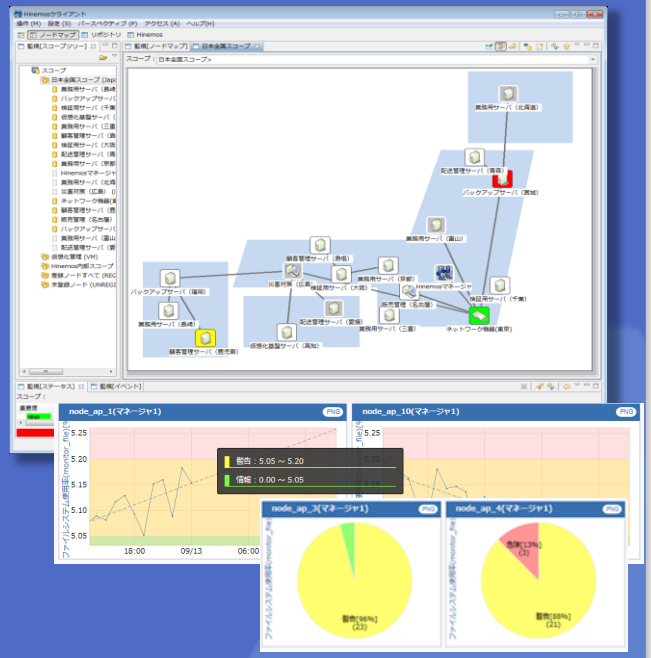
統合運用管理を実現する機能をワンパッケージで提供

収集・蓄積



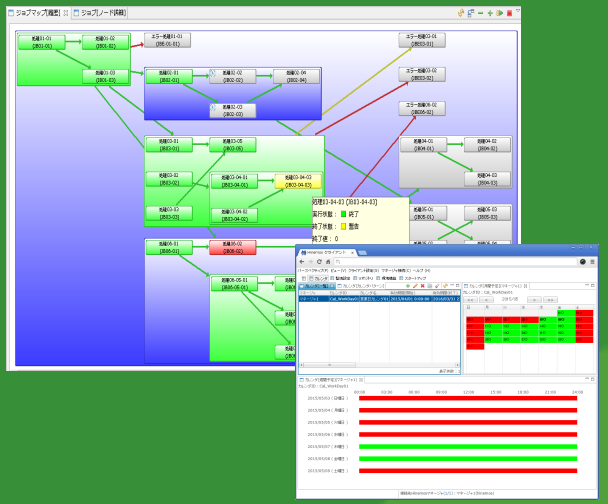
・収集…サーバ機器、端末、OS、MW、APなどのありとあらゆるデータを収集
・蓄積…収集したデータを管理、活用

監視・性能



・監視…収集したデータをもとに、システムの稼動状況を確認し、異常を検知
・性能…蓄積されたデータに対して、グラフを用いて分析

自動化



・構築自動化…環境構築の一連の作業を定型化し、複数環境に対し一括で実行
・業務自動化（ジョブ管理）…システム運行に必要な様々な処理を一元的に管理・実行
・運用自動化（Runbook Automation）…確認・判断作業も含めた運用プロセス自動化

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

Hinemosの３大基本機能

収集・蓄積

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

収集・蓄積機能

■ ありとあらゆるデータを収集・蓄積してビックデータ分析に活用

収集

サーバ機器、端末、OS、MW、APなどのありとあらゆるデータを収集します。既存の監視機能で扱えるデータに加え、任意のデータを収集するカスタムトラップ監視、Android上のGPS・バッテリー量・ビーコン情報を収集するエージェントなどの機能を提供します。

蓄積

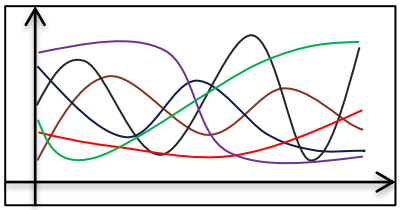
収集したデータを蓄積・管理します。収集時に付与したタグによる高速検索や、外部に用意された分析基盤で活用するためのデータ転送機能があります。

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

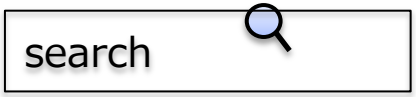
収集・蓄積　　機能概要

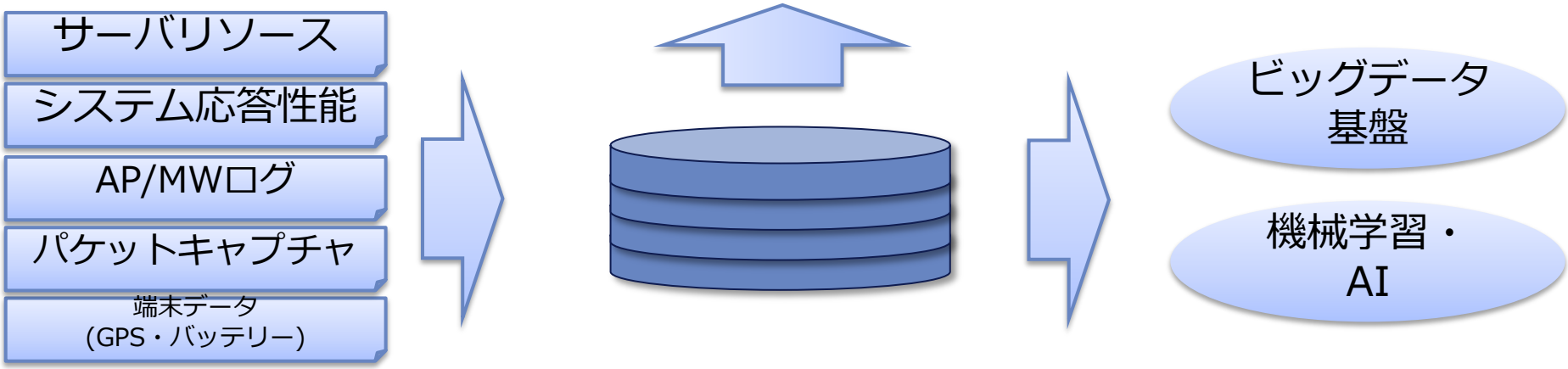
サーバ機器、端末、OS、MW、APなどのありとあらゆるデータを
収集・蓄積管理、そして分析・運用自動化へ

性能グラフ



検索





用途を制限せず
あらゆる情報を収集

Hinemosに蓄積し
様々な角度から見える化

収集したデータを簡易に
外部連携し利活用

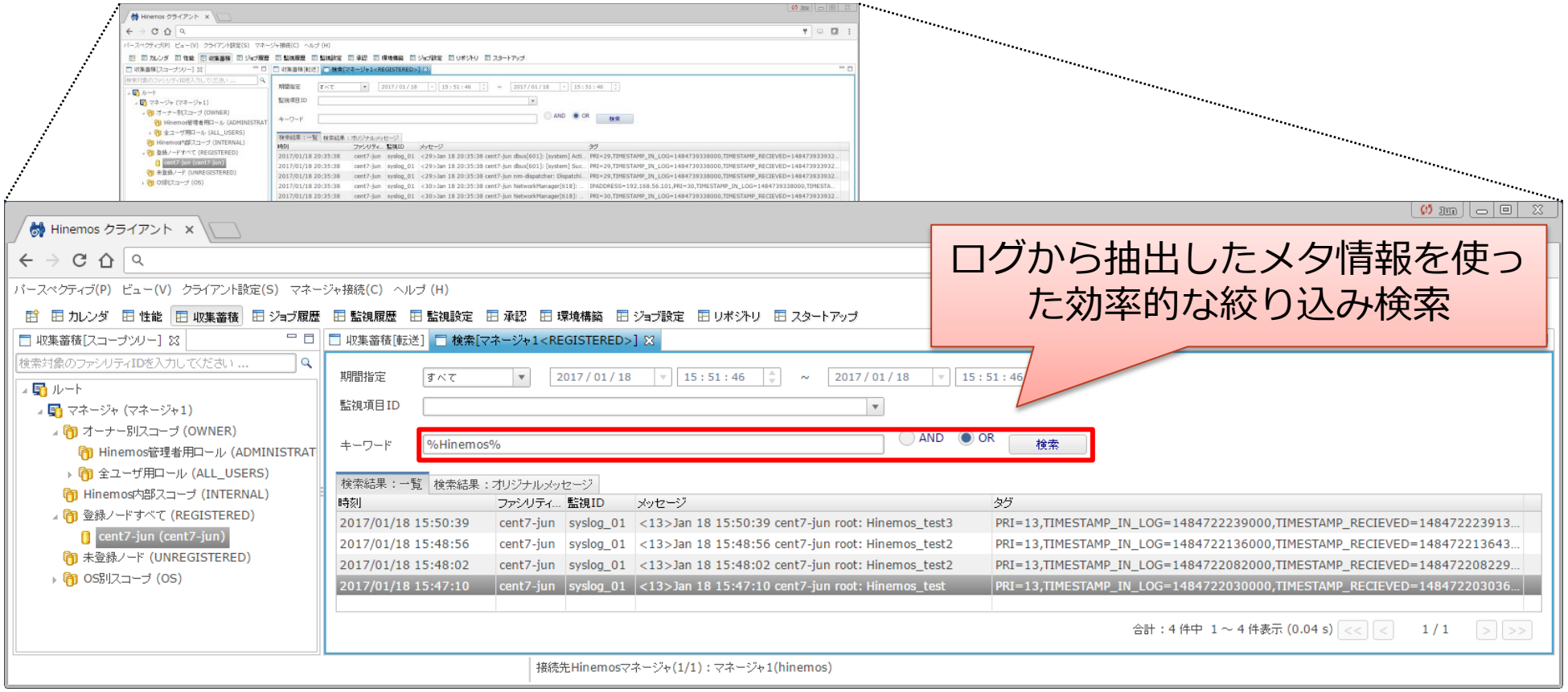
収集　　**蓄積**　　**転送**

※バイナリデータの収集は今後のマイナーリリースの中で追加提供予定です。

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK　Corporation

収集・蓄積　　収集データの収集・検索

収集したメッセージをメタ情報を使って高速絞り込み検索が可能



【絞り込み例】

・ソースIPアドレスがXX.XX.XX.XXかつ、GETリクエストのApacheアクセスログ一覧

・特定期間に発生した、OutOfMemoryのJavaスタックトレース全体

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

収集・蓄積　ログメッセージ解釈の強化

複数行からなるログメッセージの抽出と、ログ内の重要・定型的な情報をメタ情報としてキー抽出が可能に

ログ複数行対応

主にファイルログのようなログの区切りがアプリケーション・ミドルウェアによって異なる場合に、どこからどこまでが「1つのログ」かを識別します。

■Javaスタックトレース
```
java.lang.NumberFormatException: For input string: "1.1"
        at java.lang.NumberFormatException.forInputString(Unknown Source)
        at java.lang.Integer.parseInt(Unknown Source)
        at java.lang.Integer.<init>(Unknown Source)
        at ExceptionPrintDemo.formatInt(ExceptionPrintDemo.java:7)
        at ExceptionPrintDemo.main(ExceptionPrintDemo.java:14)
```

■Oracleアラートログ
```
Sat Feb 07 12:35:53 2015
 create tablespace TEST_SPACE datafile size 5m autoextend on
 Completed: create tablespace TEST_SPACE datafile size 5m autoextend on
 Sat Feb 07 12:38:40 2015
 alter database datafile
 '/u01/app/oracle/oradata/CDB122/0/datafile/o1_mf_test_spa_bfc20s53_.dbf'
 resize 8m
```

■Linuxシステムログ
```
Jun 29 17:38:11 Tiger shutdown[30243]: shutting down for system halt
```

・先頭パターン
・終端パターン
・区切り文字

様々なアプリケーション・ミドルウェアのログを
適切な単位で管理

ログフォーマットによるキー抽出

規則性のあるログについて、後の検索・集計において利用可能なように、「キー」としてメタ情報を登録ができます。

■Apacheアクセスログ
```
127.0.0.1 - frank [10/Oct/2000:13:55:36 -0700] "GET /apache_pb.gif HTTP/1.0" 200 2326
```

キーによる抽出

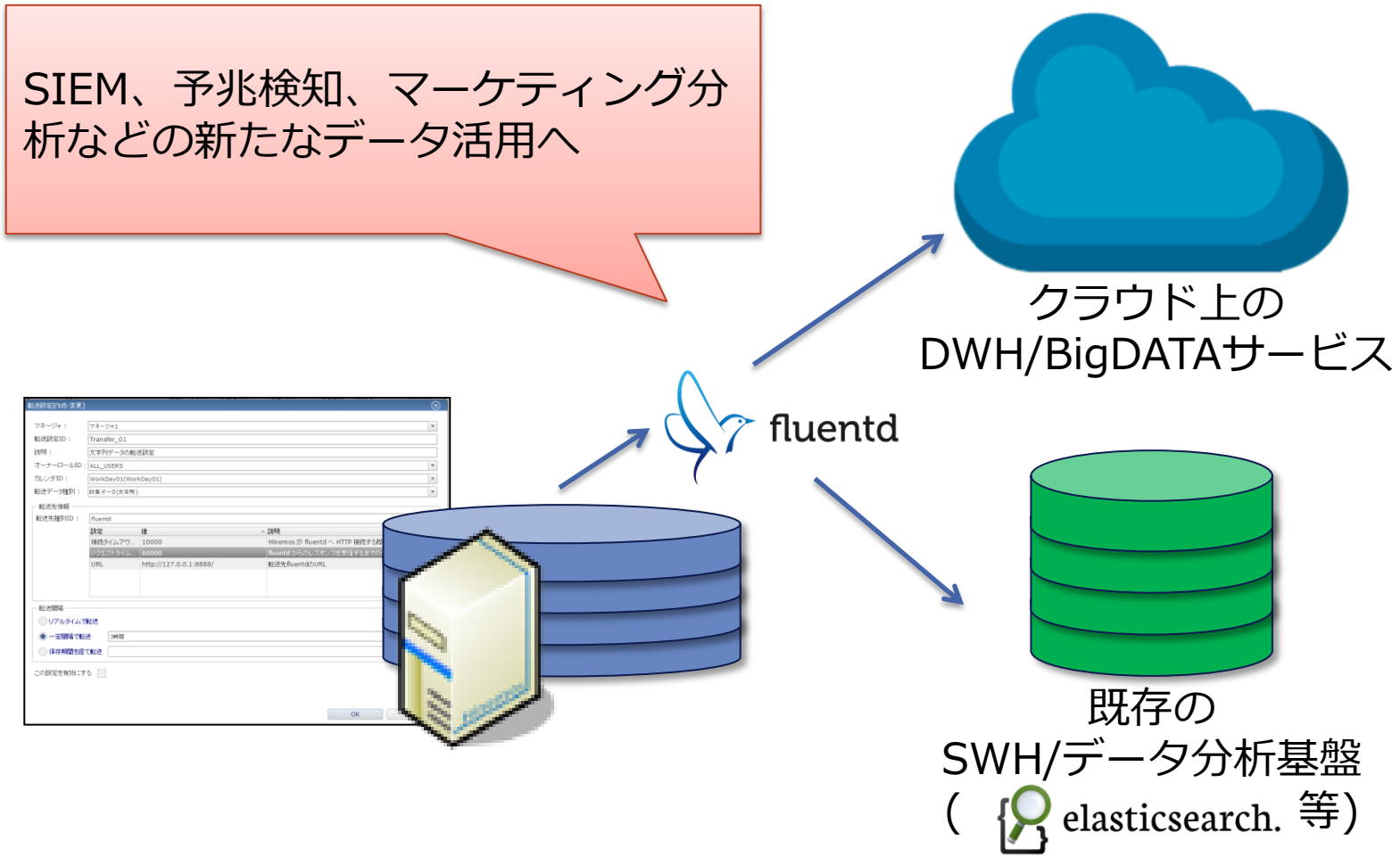
キー	値
src_ipaddress	127.0.0.1
date	10/Oct/2000:13:55:36 -0700
method	GET
status_code	200
send_byte	2326

・src_ipaddressで検索したい
・send_byteを合算したい（予定）

検索・集計に最適な形でログメッセージのメタ情報を「キー」で管理

収集・蓄積　　データ分析基盤へのデータ転送

Hinemosが収集データや管理している履歴データを外部のSWH/ビックデータ分析基盤へ連携することも可能



Hinemosの３大基本機能

監視・性能

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

監視・性能機能

■ システムの稼働状況を確認し、見える化と傾向分析を実現

監視

システムの稼働状況を確認するための18種類の様々な種類の監視機能を提供
複雑な作り込みは不要、Hinemosクライアントからの簡単な設定だけで監視を開始可能
高度な使い方として、ユーザが作成したスクリプト・コマンドの実行結果監視も可能

性能

監視結果や収集したデータを性能グラフとして表示
グラフ上から監視の閾値（正常・警告・危険）の確認や設定変更が可能
近似曲線の自動描画による傾向分析・自動予測が可能、「過去」～「未来」を見える化

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

監視機能　機能詳細

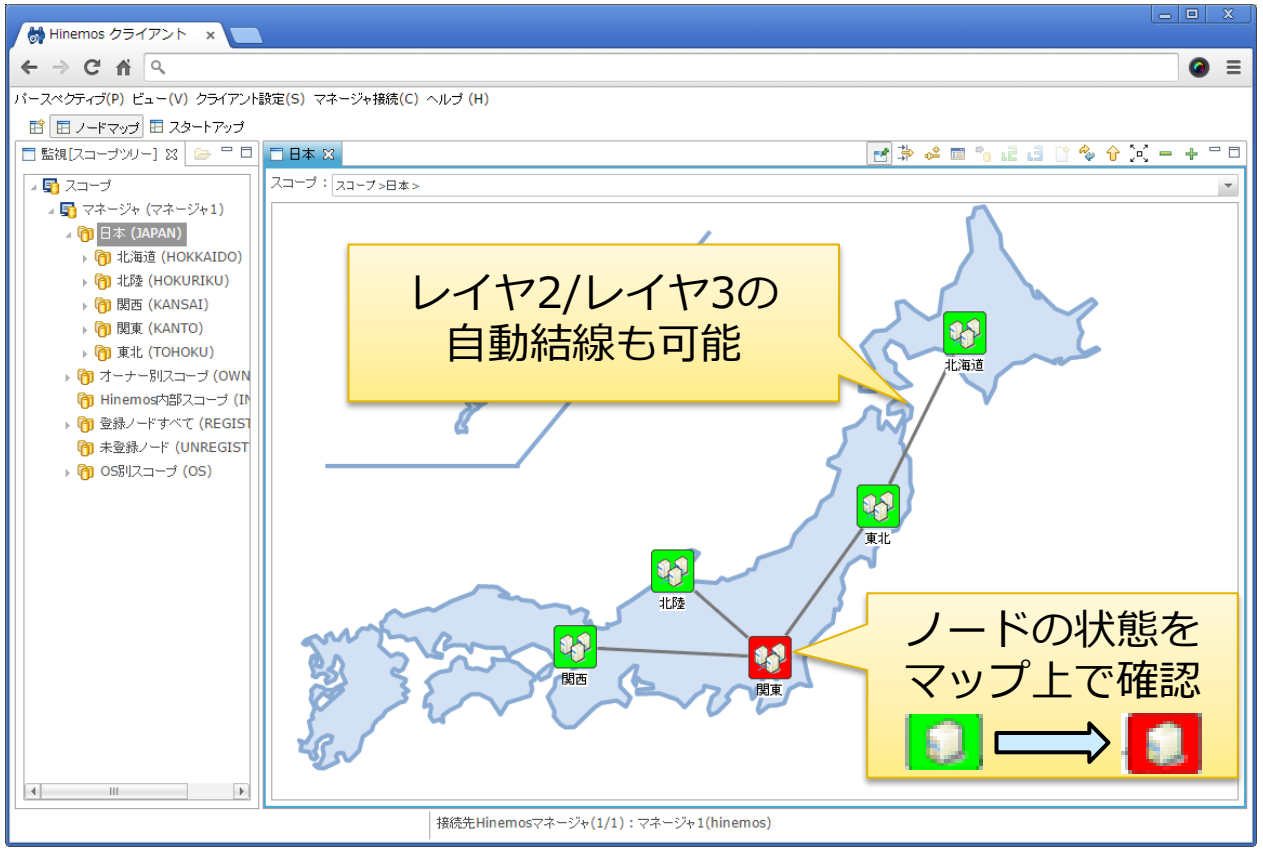
多種多様な監視をGUIから簡単設定・簡単実行

監視項目	概要
PING監視	対象機器へのping応答の有無により死活状態を監視します。
プロセス監視	起動しているプロセス数から状態を監視します。
リソース監視	対象機器のリソース情報を取得してその状態を監視します。
サービス・ポート監視	特定のサービス・ポートについて、応答有無や応答時間から状態を監視します。
Windows サービス監視	Windows サービスの状態を監視します。
Hinemosエージェント監視	Hinemos エージェントの死活状態を監視します。
HTTP監視	Webサーバの応答有無や応答時間、HTTPレスポンスの内容から状態を監視します。
HTTPシナリオ監視	複数のURLへ順にアクセスし、想定されるアクセスが可能であるかを監視
SQL監視	DBサーバの応答有無や応答時間、SQLレスポンスの内容から状態を監視します。
SNMPTRAP監視	対象機器からSNMPTRAPを受信することで、対象機器の状態を把握します。
システムログ監視	各種OSのシステムログに出力されたメッセージを監視します。
ログファイル監視	特定のログファイルに出力されたメッセージを監視します。
Windowsイベント監視	Windowsイベントログに出力されたメッセージを監視します。
SNMP監視	汎用的なプロトコルSNMPの応答の内容を監視します。
JMX監視	Javaアプリケーションのヒープメモリサイズ等の状態を監視します。
カスタム監視	ユーザ定義のコマンド/スクリプトの実行結果(数値・文字列)を監視します。
カスタムトラップ監視	json形式でHinemosマネージャに送信された情報(数値・文字列)を監視します。

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK　Corporation

監視機能　監視結果の視覚的な確認（ノードマップ）

監視結果は、グラフィカルに確認可能



監視結果の詳細まで
GUI上で確認可能

監視[イベントの詳細]

属性：

名前	値
重要度	危険
受信日時	2015/04/16 19:40:30
出力日時	2015/04/16 19:40:25
プラグインID	MON_PNG_N
監視項目ID	PING
監視詳細	
ファシリティID	t500-agt-rhel66-64
スコープ	t500-agt-rhel66-64
アプリケーション	PING
メッセージID	003
メッセージ	Packets: Sent = 1, Received = 0, Lost = 1 (100% loss)
オリジナルメッセージ	Pinging 172.26.96.126 (172.26.96.126) .Reply from 172.2
確認	未
確認済み日時	
確認ユーザ	
重複カウンタ	0
コメント	入力項目です
コメント更新日時	
コメント更新ユーザ	
オーナーロールID	ALL_USERS

登録　キャンセル(C)

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK　Corporation

監視機能　エージェントレスで利用可能な監視機能

多くの監視機能は、エージェントレスで利用可能

エージェントレスで利用できる監視機能

監視機能(Linux)		監視項目(Windows)	
Ping監視	プロセス監視	Ping監視	プロセス監視
リソース監視	サービス・ポート監視	リソース監視(※1)	サービス・ポート監視
SNMP監視	JMX監視	SNMP監視	JMX監視
HTTP監視	HTTPシナリオ監視	HTTP監視	HTTPシナリオ監視
SQL監視	SNMPTRAP監視	SQL監視	SNMPTRAP監視
システムログ監視	カスタムトラップ監視	Windowsサービス監視	カスタムトラップ監視

(※1) エージェントレスの場合、取得項目に一部制限あり

エージェントの導入が必要な監視機能

監視機能(Linux)		監視項目(Windows)	
Hinemosエージェント監視	ログファイル監視	Hinemosエージェント監視	ログファイル監視
カスタム監視(※2)		Windowsイベント監視	カスタム監視(※2)

(※2) 監視対象以外の代理サーバ上のエージェントを利用可能

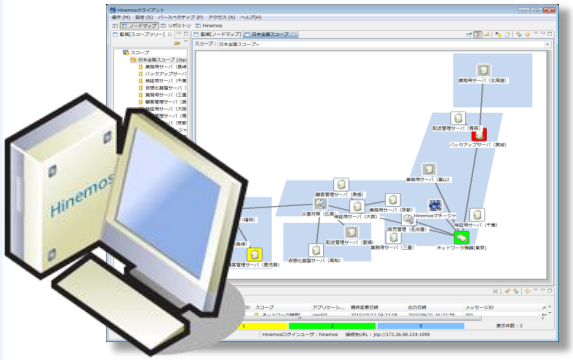
© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK　Corporation

監視機能　監視結果の通知

監視結果は、様々な手段で運用者に通知可能

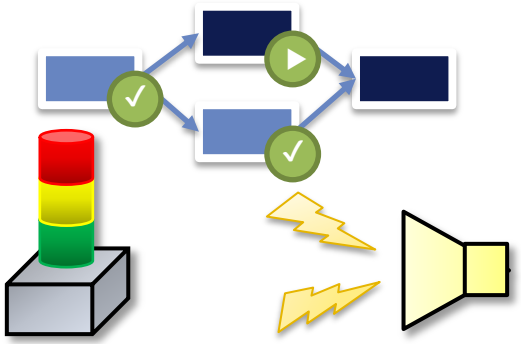
Hinemosマネージャ

監視コンソールで視覚的に通知



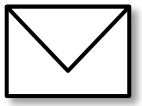
イベント通知
ステータス通知

監視結果に連動して処理実行



ジョブ通知
コマンド通知
環境構築通知

監視結果を外部に通知

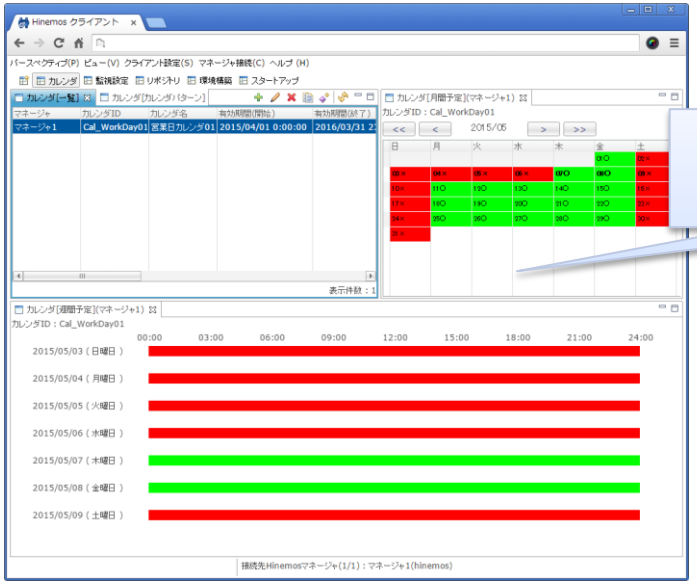


メール通知
ログエスカレーション通知

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK　Corporation

監視機能　業務カレンダ制御

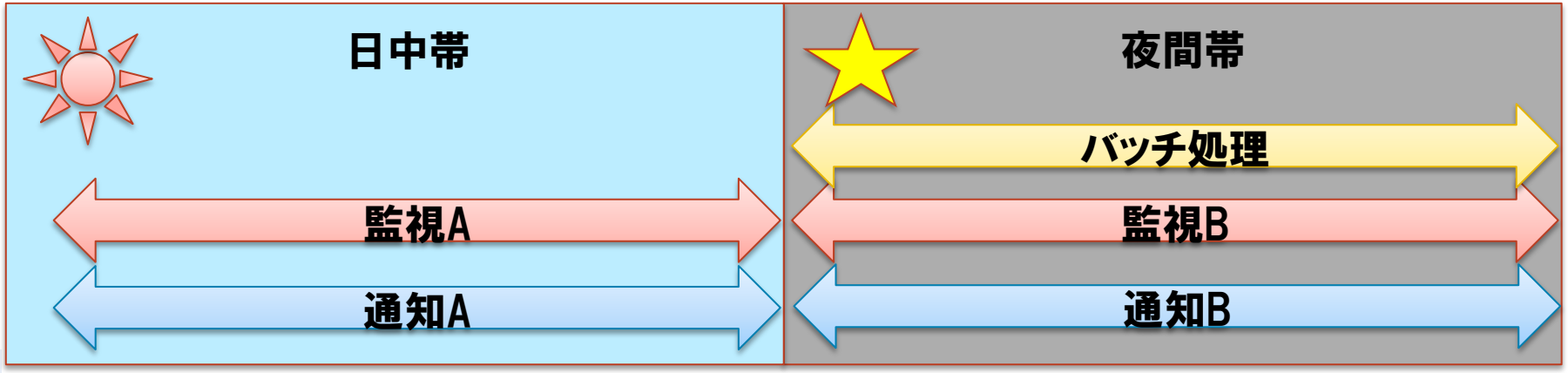
高度なカレンダ設定が、監視設定や通知設定に適用可能



稼働スケジュールを
視覚的に確認

- 毎月第3月曜日のみ稼働
- 毎月最終日のみ稼働
- 平日09:00～19:00のみ稼働
- 所定のメンテナンス日のみ非稼働

日中帯は監視A、夜間帯は監視Bといった制御が簡単に実現可能



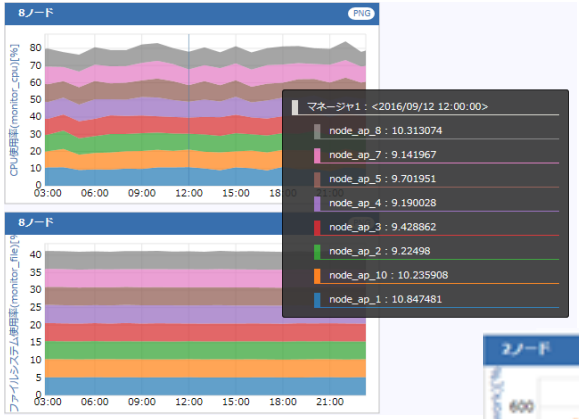
© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK　Corporation

性能グラフ機能　機能概要

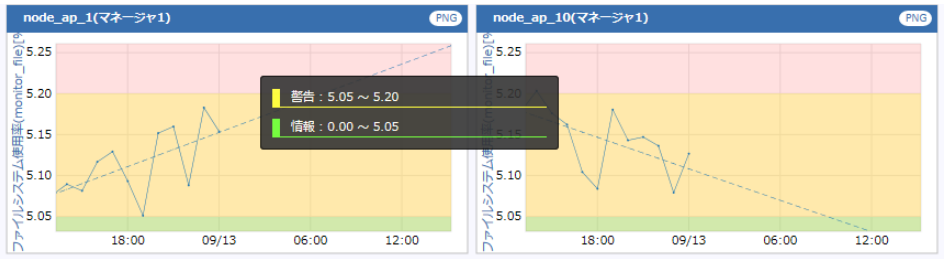
システムの「過去」から「未来」までの見える化を実現可能

性能グラフ機能　性能グラフの種類

目的に合わせた多種多様なグラフを利用可能



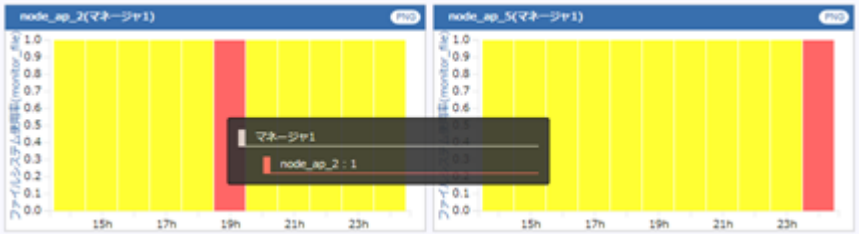
積み上げ面グラフ



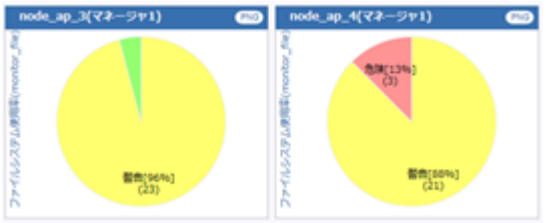
折れ線グラフ

散布図・相関係数
例．CPU使用率とHTTPのレスポンスタイムの相関

Hinemosクライアント上で
システムの傾向分析を
効率的に行えます。



期間表示
例．特定の期間の情報・警告・危険イベント



円グラフ
例．特定の期間で情報・警告・危険イベント

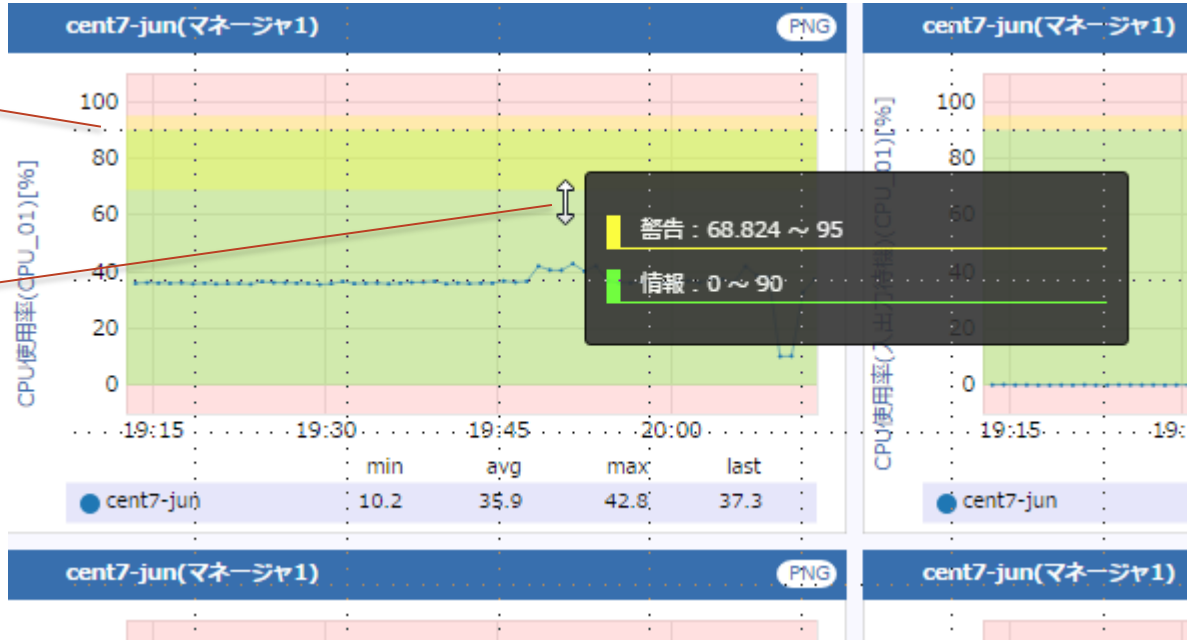
© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK　Corporation

性能グラフ機能　監視設定へのフィードバック

グラフ上でリソース監視の閾値確認・変更が可能

監視設定の閾値を
背景色で判別可能

ドラッグ&ドロップで
監視設定の閾値を変更可能



過去の収集データ(運用実績)を見ながら、
監視設定の適切な閾値を設定することが可能

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

性能グラフ機能　近似曲線による将来予測

近似曲線の自動描画による傾向分析・将来予測が可能

(例)APサーバ群の応答時間の傾向の見える化

APサーバ1は
以前から性能劣化
の傾向あり

APサーバ6は
やや性能劣化の
傾向あり

単発の閾値越えによる危険イベントなのか
過去実績からの傾向として危険な状態かの切り分けや、
将来的なトラブル予測の判断が可能に

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK　Corporation

Hinemosの３大基本機能

自動化

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

自動化機能

■ 環境構築から業務処理、オペレータによる運用までを自動化

構築自動化（環境構築）

管理対象機器の環境構築において必要となる一連の作業を定型化し、複数環境に対し一括できる環境構築機能を提供します。パッケージのインストールやバージョンアップ、設定ファイルの配布・置換、プロセスの起動・停止など定型処理が1クリックで可能です。

業務自動化（ジョブ管理）

システム運行に必要なサーバ間を跨る処理をジョブネットとして、その運行管理を実現します。即時実行・スケジュール起動・他システム連動など様々な起動契機や、48時間カレンダ対応、運用時刻変更による特異日試験など、運行管理に必要な機能を提供します。

運用自動化（Runbook Automation）

運用手順書(Runbook)に定義された人が行う確認・判断作業も含めた運用管理プロセス（例．管理者の承認から障害時の情報収集まで）をワークフローとして定義し、その運用作業を自動化します。ジョブ管理と同一インタフェースで提供します。

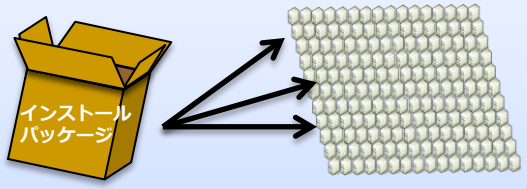
© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

構築自動化 環境構築機能概要

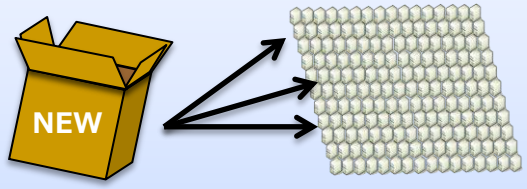
管理対象機器の環境構築において必要となる一連の作業を定型化し、
複数環境に対し一括で実行可能

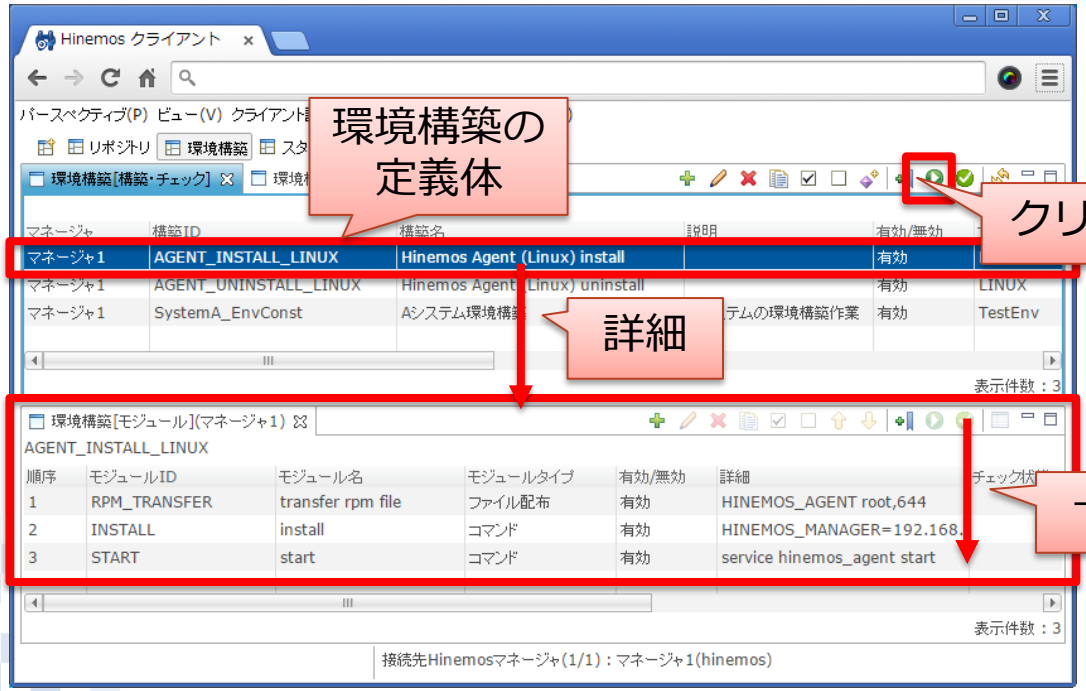
WEBサーバの構築
DBサーバの構築など

パッケージのインストール

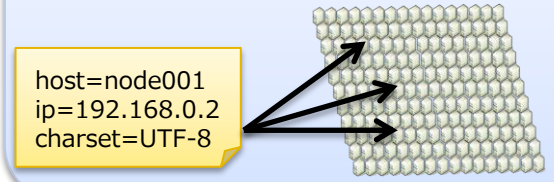


パッケージのバージョンアップ

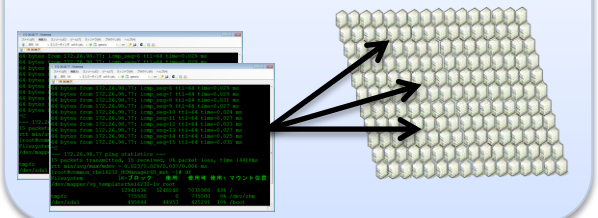




設定ファイルの配布・置換



コンポーネントの起動



© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

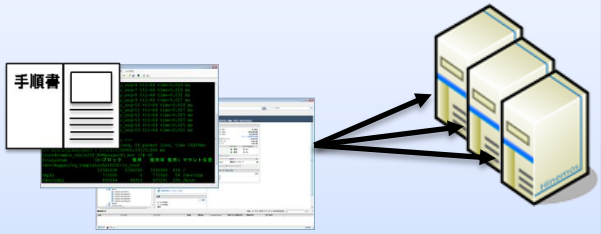
NTT DATA

業務自動化 ジョブ管理機能概要

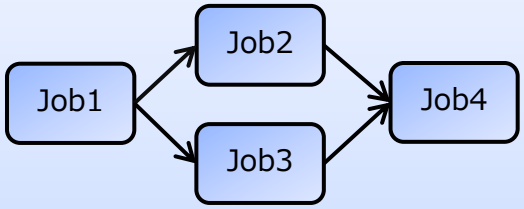
システムを構成する多種多様な環境に対し実行が必要なジョブを、
ジョブ管理機能で一元管理可能

- システム運行に必要な処理(ジョブ)の管理
- システム異常発生時に必要な処理(ジョブ)の管理

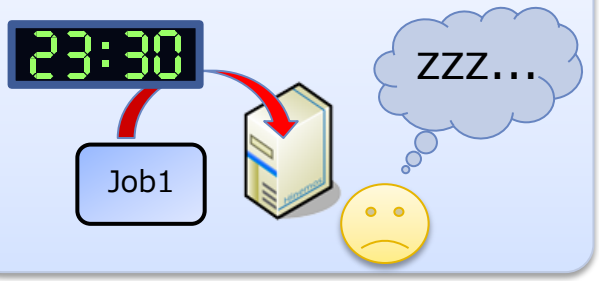
コマンド・ツール操作



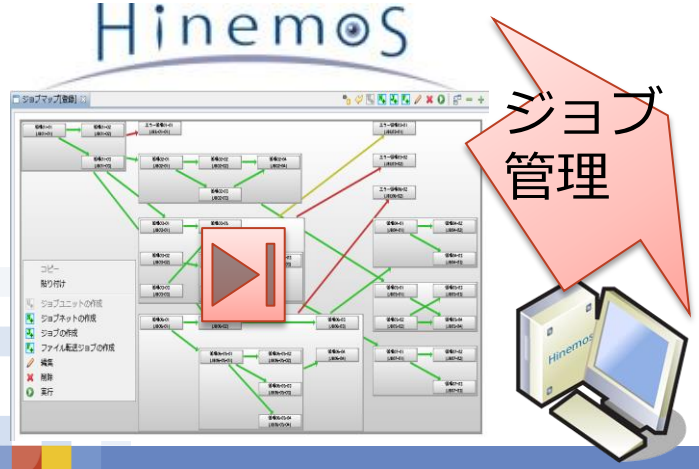
連続・複雑な操作



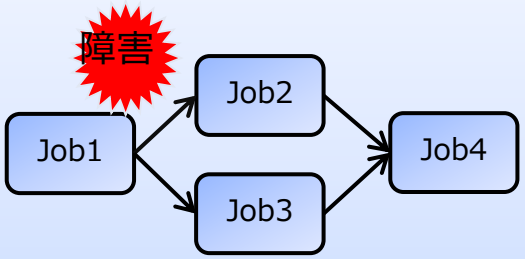
定時処理/深夜処理



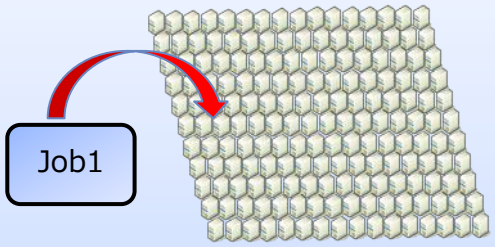
Hinemos



処理結果の確認



大量ノードに対する処理

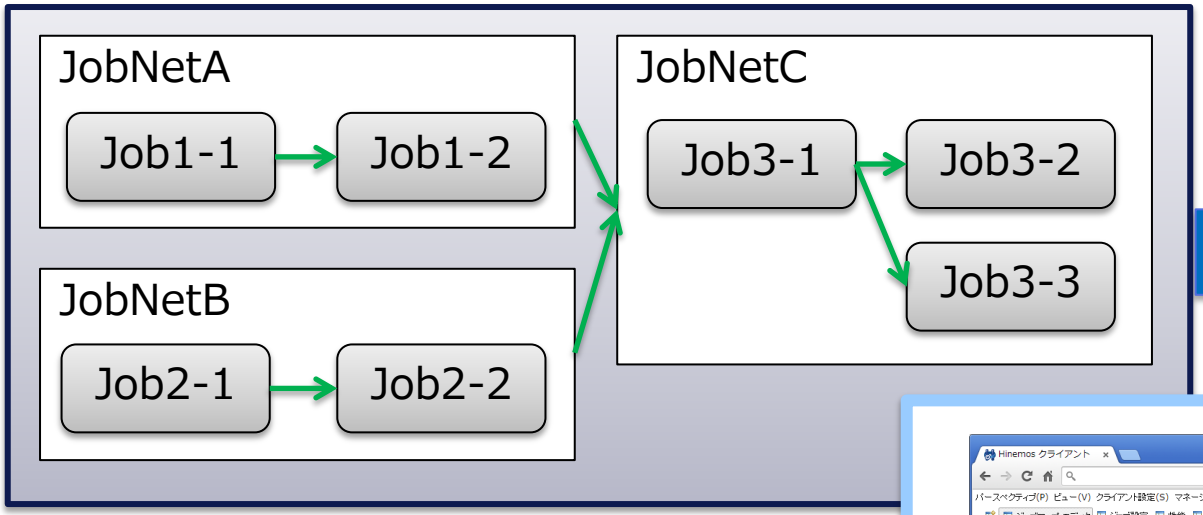


© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

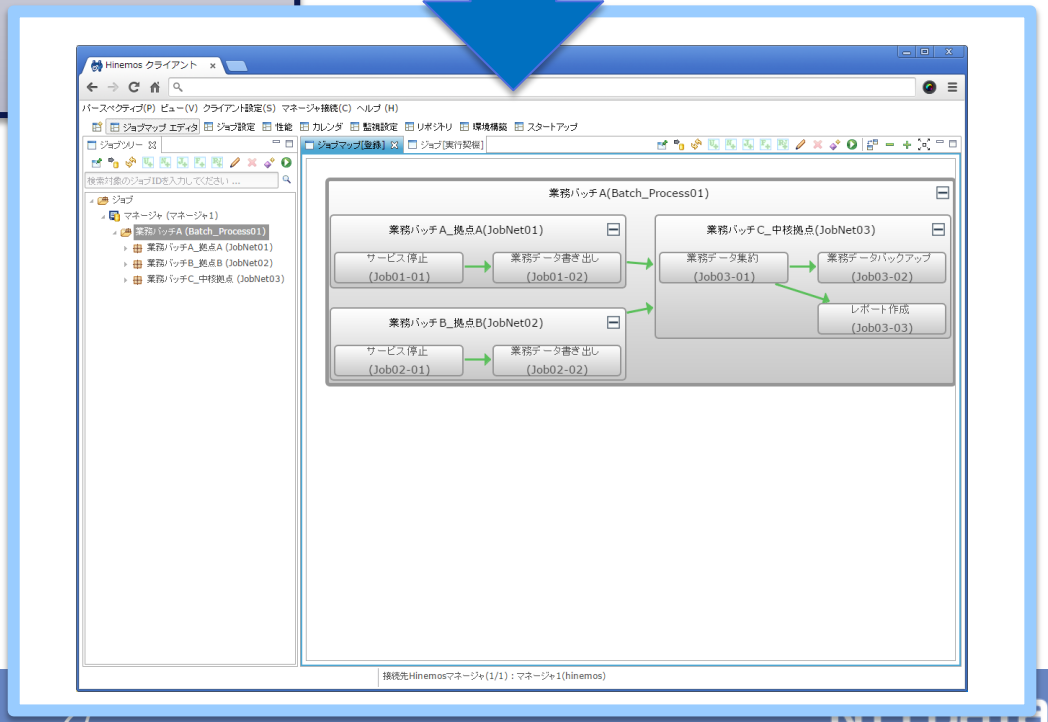
NTT DATA

業務自動化 ジョブ管理機能　効率的なジョブ設定の管理

ジョブは、「ジョブネット」として階層的にグループ化が可能



実行したい処理の流れを
ジョブネットで実現！

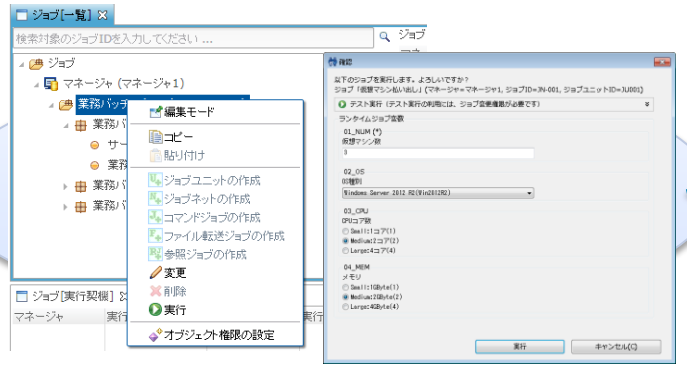


- ✓ 正常・異常終了の判定
- ✓ 待ち条件・実行契機の制御
- ✓ 実行結果の通知設定

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK　Corporation

業務自動化 ジョブ管理機能　実行契機

ジョブは、**任意の契機**で実行可能



即時実行
（手動実行）

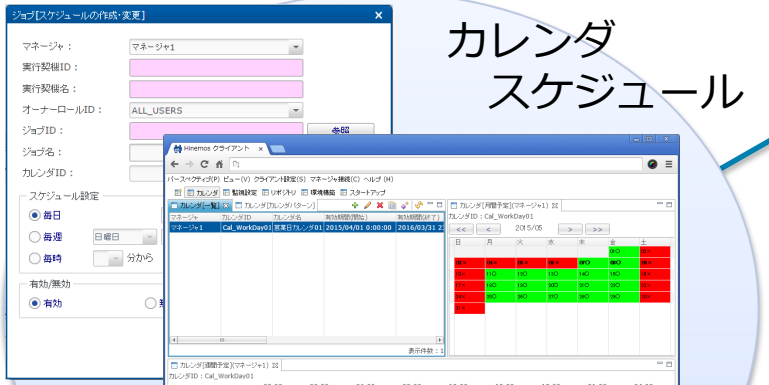
スケジュール実行
（定期実行）

ジョブ通知

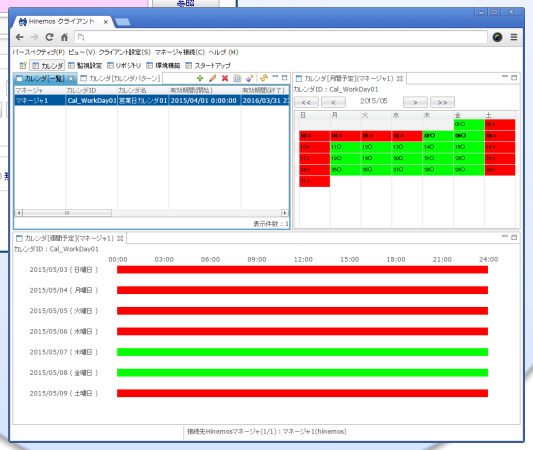
ファイル
チェック

ジョブ実行

Hinemos API
コマンドライン



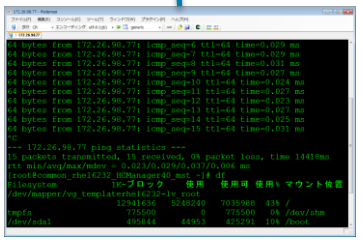
カレンダ
スケジュール



障害

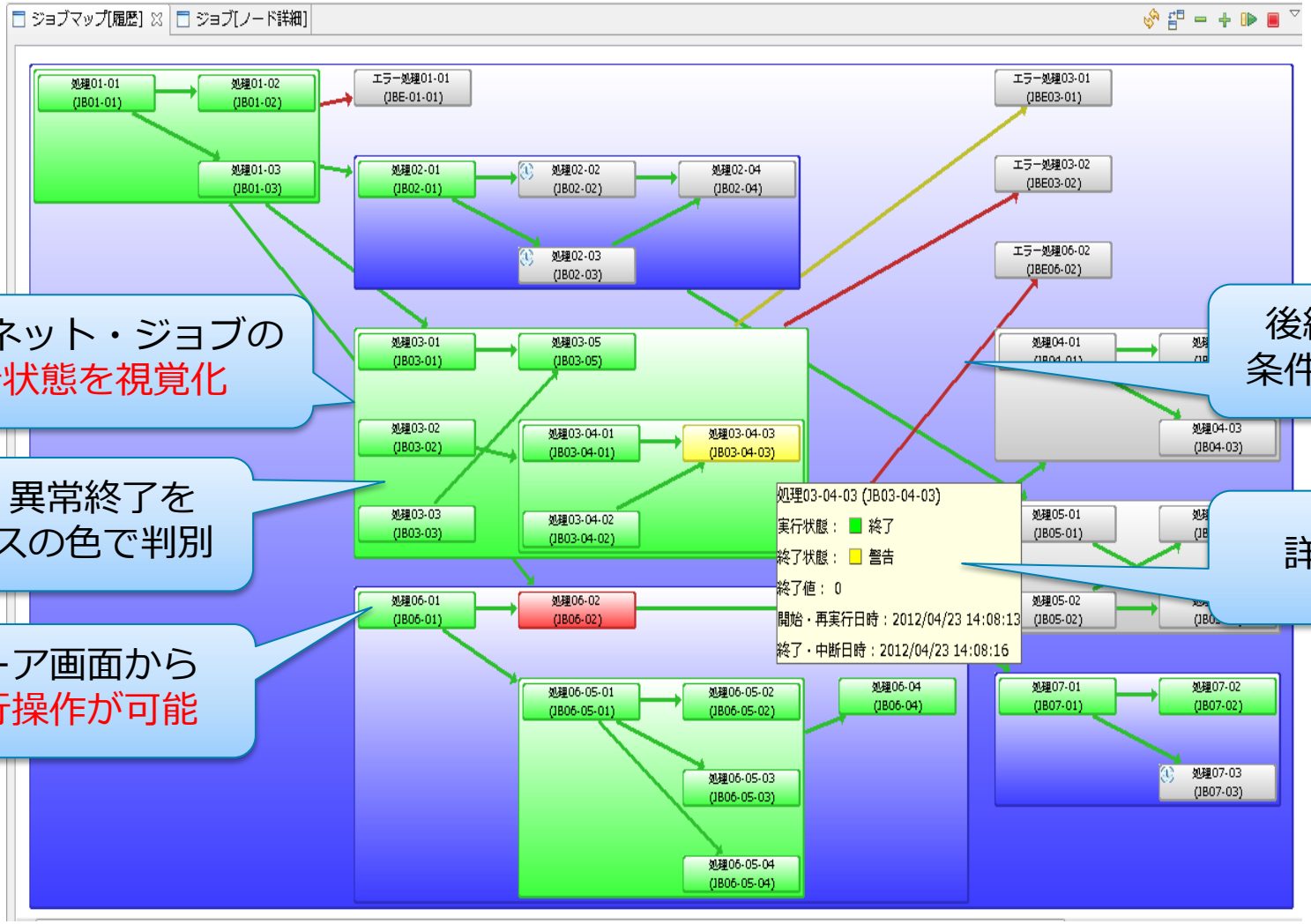
監視・ジョブ
の結果

ファイル
（作成、変更、削除）



業務自動化 ジョブ管理機能　実行結果の確認

ジョブとして実行された各種運用操作の結果は、
HinemosのGUIで視覚的に確認可能



ジョブネット・ジョブの
実行状態を視覚化

正常、異常終了を
ボックスの色で判別

ビューア画面から
再実行操作が可能

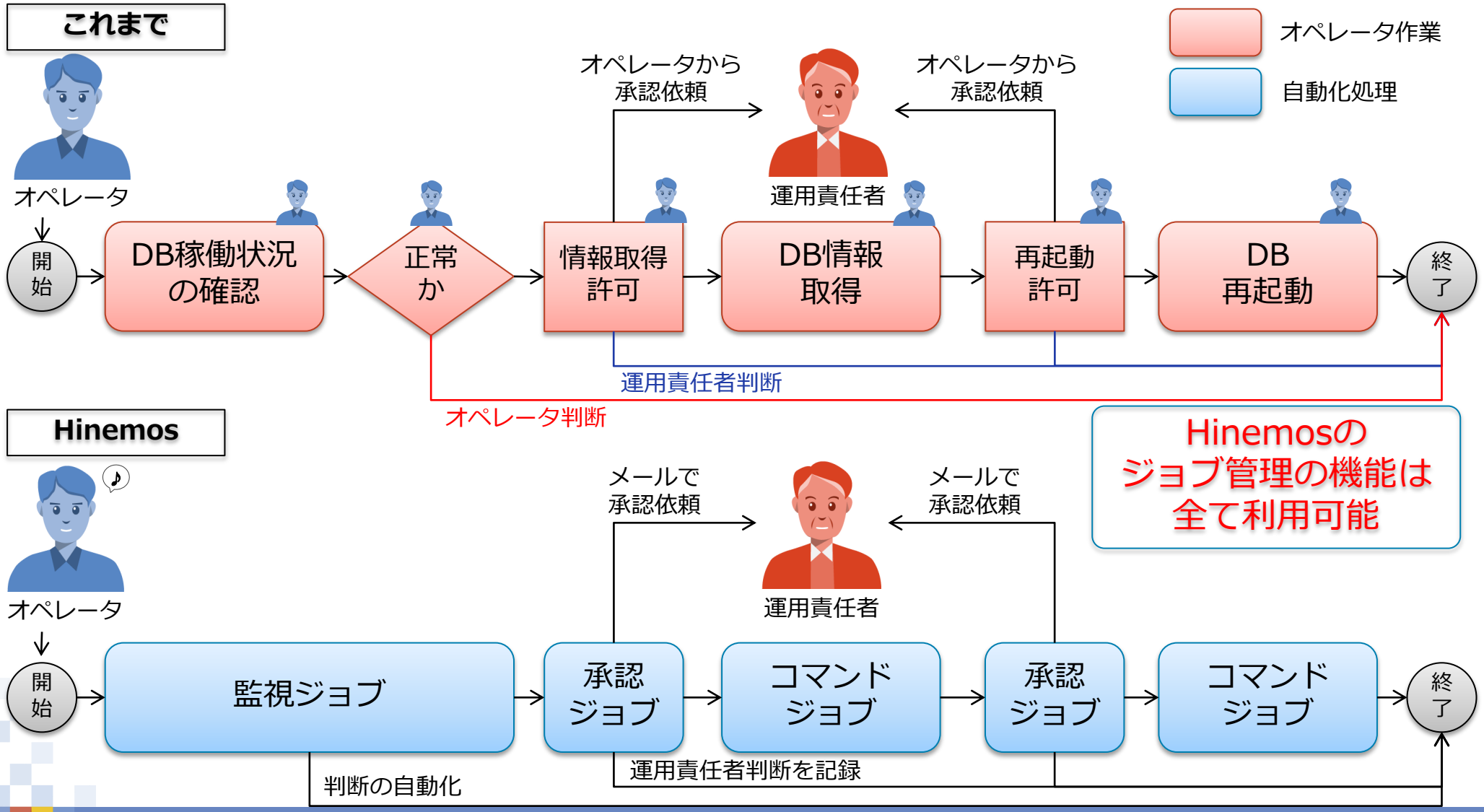
後続ジョブが動く
条件を線の色で判断

詳細情報の表示

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK　Corporation

運用自動化 HinemosによるRunbook Automation

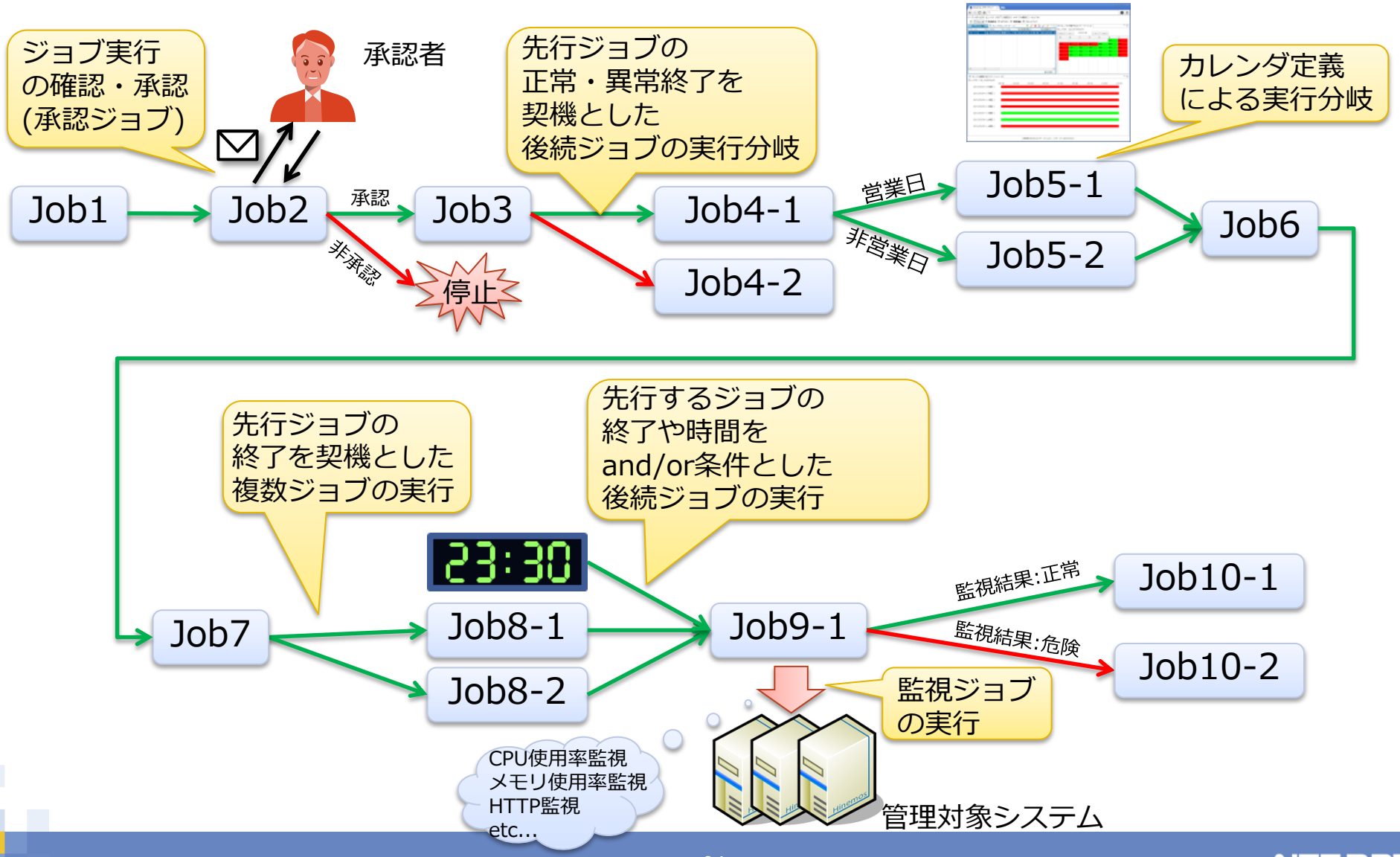
ジョブ管理と同一のインタフェースでRunbook Automationを実現可能



© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

運用自動化 柔軟な運用ワークフロー定義

細やかな判断・処理が必要となるワークフロー(ジョブネット)を実現可能



© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

統合運用管理のための基本的機能

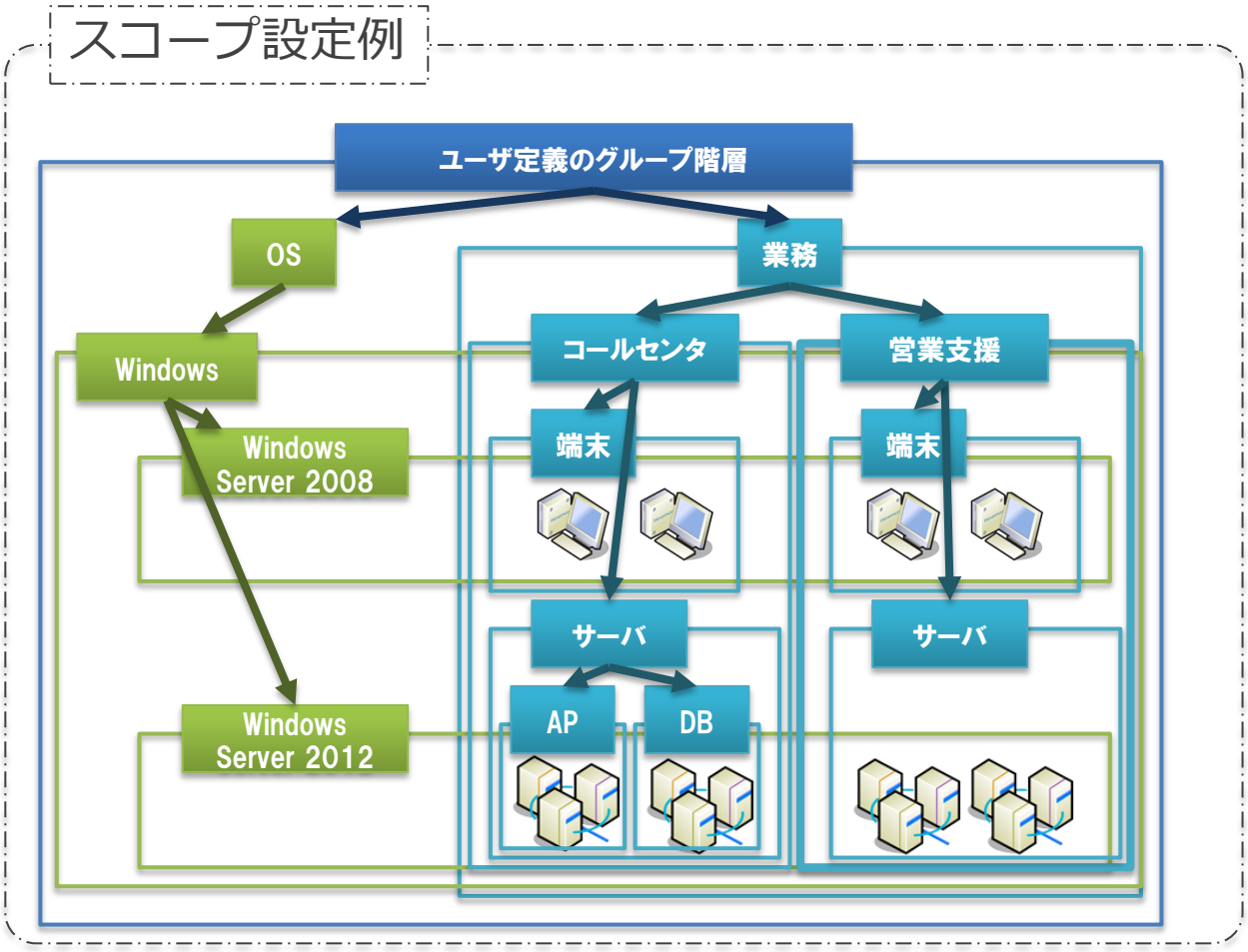
© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

リポジトリ

管理対象機器（**ノード**）を、システム内での利用用途、管理手法、関係性等に応じてグルーピング（**スコープ**）可能

・スコープの多段定義が可能
・ノードを複数スコープに所属させる事が可能

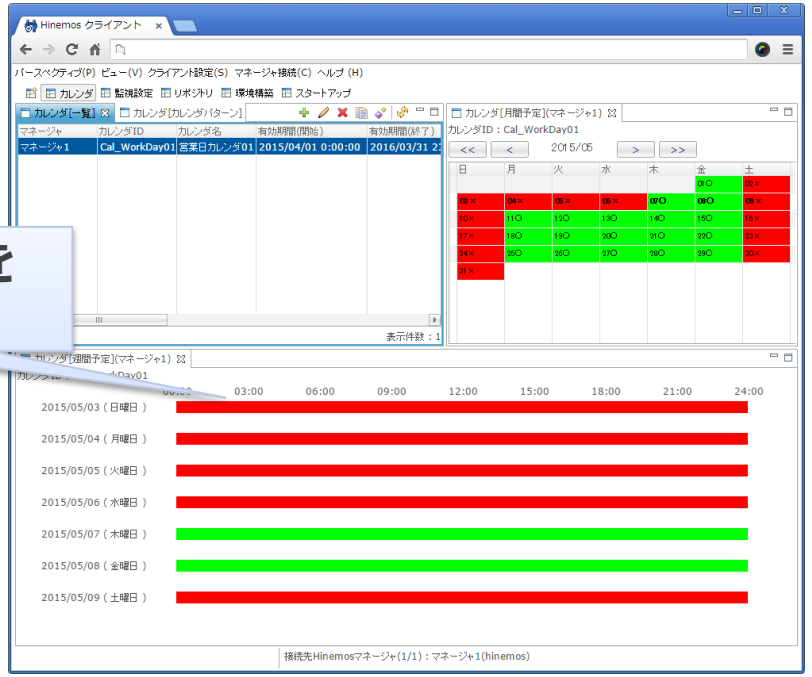
監視の設定からシステムの状態の把握までの効率化を実現



© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

カレンダ

業務の営業日・メンテナンス日を定義する高度な業務カレンダが利用可能



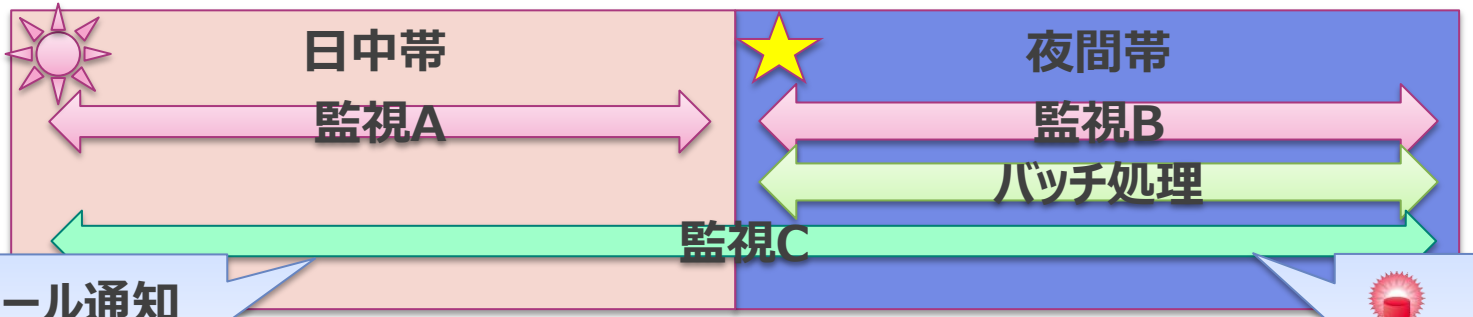
稼働スケジュールを
視覚的に確認

毎月最終日のみ稼働

平日09:00～19:00のみ稼働

毎月第3月曜日のみ非稼働

各環境に適した設定の使い分けが可能になります。

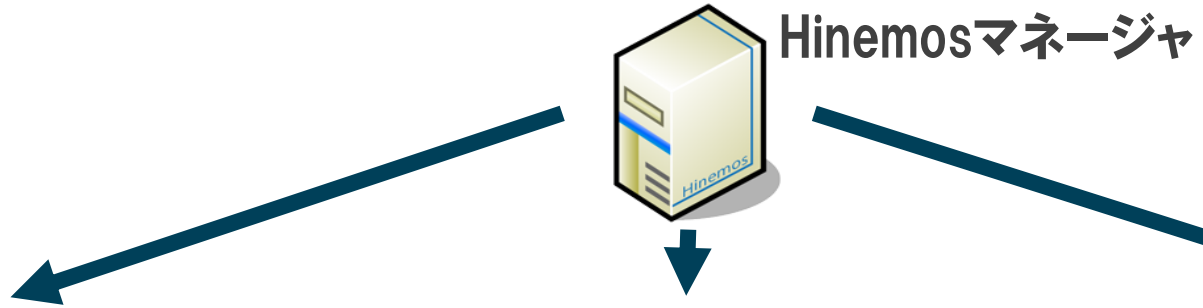


メール通知
コマンド通知

コマンド通知 のみ

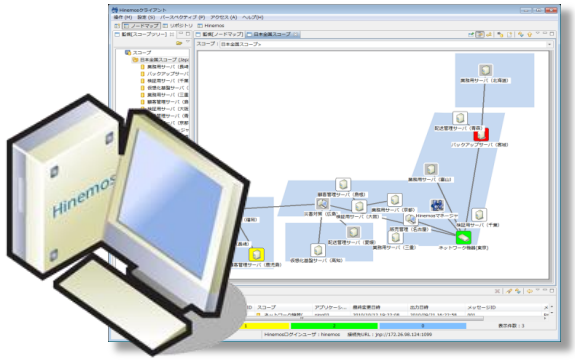
通知

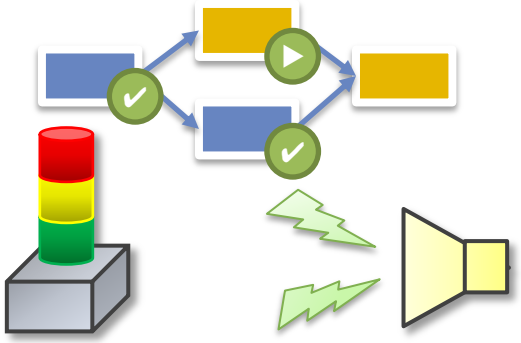
Hinemosの各機能は実行結果を様々な形で**通知**可能

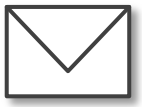


監視やジョブの実行結果に連動して処理実行

監視やジョブの実行結果を外部に通知







イベント通知
ステータス通知

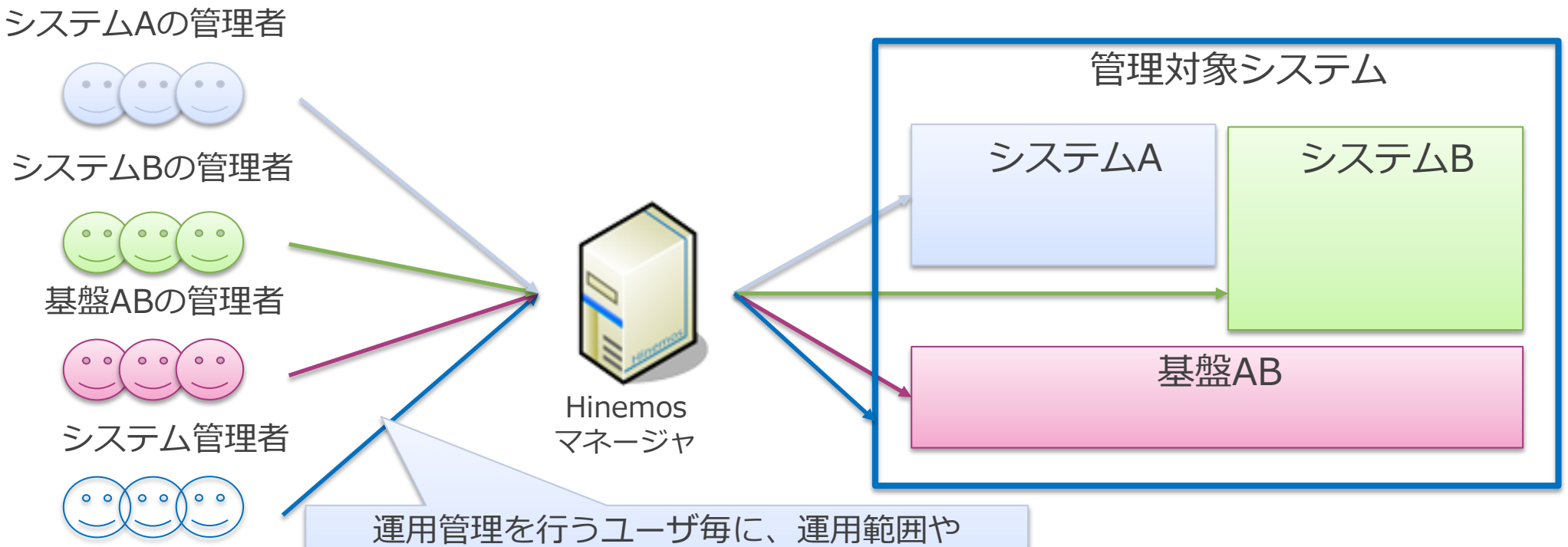
ジョブ通知
コマンド通知

メール通知
ログエスカレーション通知

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

アカウント

管理対象システムの要件に応じた、柔軟なアクセス制御可能

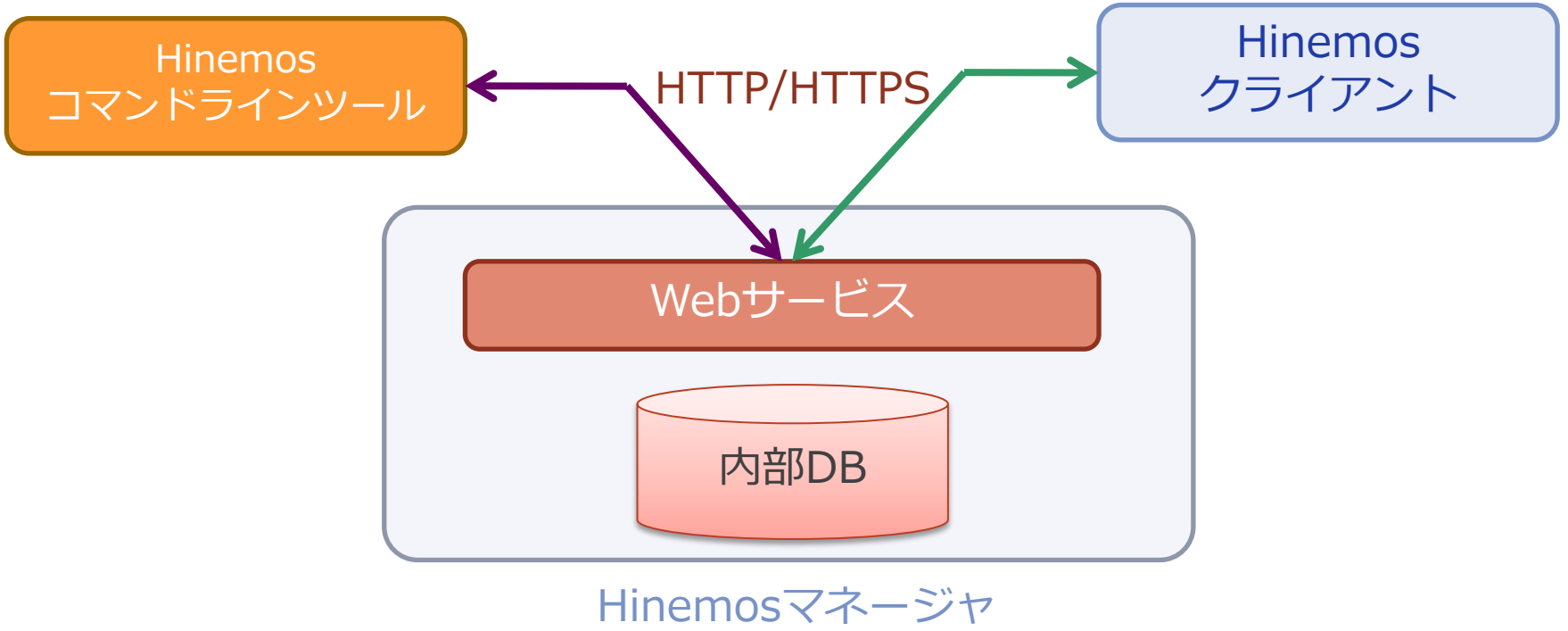


システム全体の運用管理を一元化・効率化しつつ、
運用管理者毎の役割に応じた運用範囲・権限設定

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

コマンドラインツール（Hinemos CLI）

Hinemosクライアントによる操作は、すべてCUIでも実現可能



容易に導入可能	充実したサンプル・実行例
他ツール・システムと容易に連携可能	運用管理の自動化を実現

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

Hinemosのご利用状況

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

Hinemos利用状況

(2017年11月現在)

- **642,458 +** ダウンロード
- **700+** システム

一部事例をHinemosポータル公開中

数台～10000台規模の、様々なシステムにて稼働

公官庁・自治体

証券・金融

製造

小売・流通

電気・ガス・水道

アミューズメント

クラウドサービス

データセンタ

電話・通信

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

NTTデータで培った豊富な実績

NTTデータが手掛ける多種多様なシステムでも利用されています

SPOTY 2007
Software Product Of The Year 2007

2005　ver.1.0　**Hinemos誕生**

2008　ver.3.0　**グリーンデータセンター**

Green DATA CENTER
グリーンデータセンタ®

2010　ver.3.2　**NTTデータ社内システム共通基盤**

（基幹業務を含むすべての社内情報システムを仮想化集約）

ITpro EXPO AWARD 2011

2011　ver.3.2　**カード決済サービス**

BizXaaS®

2013　ver.4.0　**BizXaaSマルチクラウドコントロールサービス**

ITpro EXPO AWARD 2014

2014　ver.4.1　**バチカン図書館**

2015　ver.5.0　**ECONO-CREA**

ECONO-CREA

2016　ver.5.0　**マルチクラウド監視運用サービス**

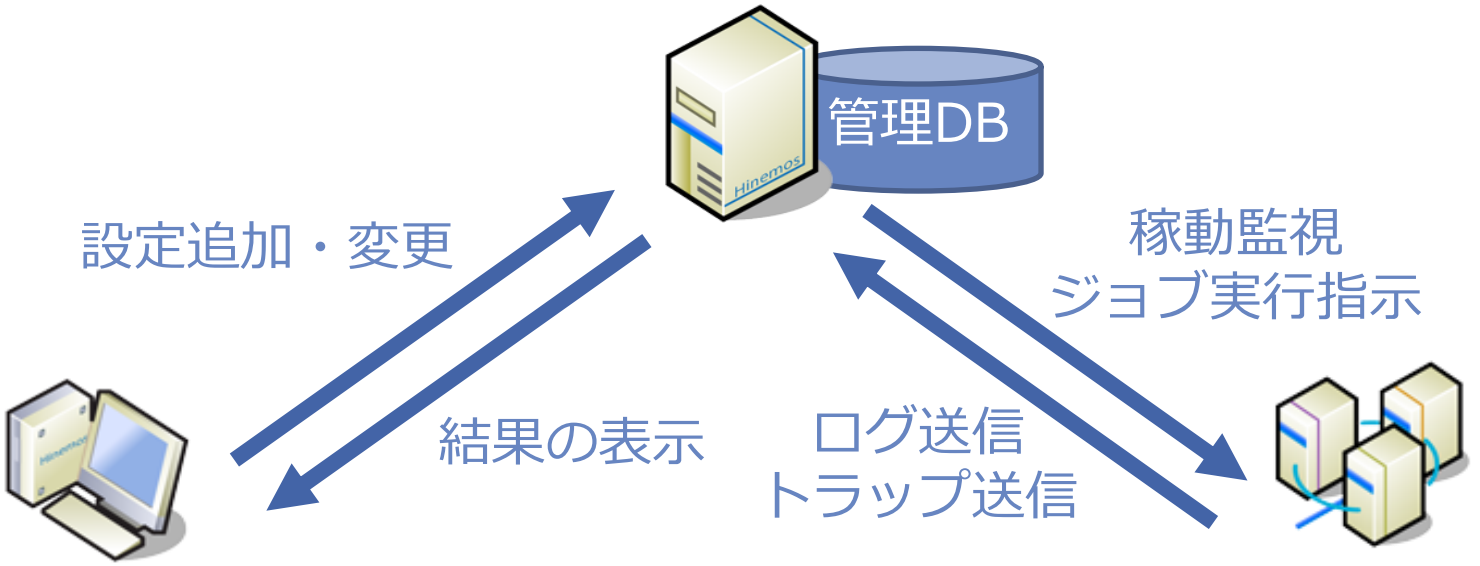
© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK　Corporation

Hinemosの動作環境

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

Hinemosの基本構成

■ Hinemosは、以下の３つのコンポーネントから構成



リッチクライアント、Webブラウザ両方を利用可能

監視種別の8割はエージェントレスで利用可能

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

Hinemos ver.6.0の動作環境

コンポーネント	動作環境	提供方法
Hinemosマネージャ	RHEL/CentOS 7	GitHub
	RHEL/CentOS 6	ご契約者向けサイト
	Windows Server 2012R2,2016	ご契約者向けサイト
Hinemosエージェント	RHEL/CentOS/OracleLinux 7,6,5	GitHub
	Windows Server 2016, 2012R2, 2012, 2008R2, 2008	GitHub
	Windows 10, 8.1, 8, 7	GitHub
	Amazon Linux	GitHub
	Solaris 11,10 HP-UX 11i v3, AIX 7.2, 7.1	ご契約者向けサイト
	SLES 12	GitHub
	Ubuntu 16.04 LTS	GitHub
	Android 4.1, 5.0, 5.1, 6.0	GooglePlay
Hinemosクライアント (リッチクライアント)	Windows Server 2016, 2012R2, 2012, 2008R2	GitHub
	Windows 10, 8.1, 8, 7	GitHub
Hinemosクライアント (Webクライアント)	Internet Explorer, Firefox, Chrome ※サポート対象ブラウザ	GitHub

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

Hinemosの動作確認済みプラットフォーム

以下仮想化・クラウド環境上での動作を確認済

○仮想化環境
- VMware vSphere vCenter/ESXi
- Hyper-V
- KVM
- XEN

○クラウド環境
- Amazon Web Services(AWS)
- Microsoft Azure(Azure)
- BizホスティングCloudn(Cloudn)
- Managed Cloud Platform(MCP)
- BizホスティングEnterpriseCloud(BHEC)
- IIJ GIO(IIJ GIO)
- ニフティ クラウド(NIFTY Cloud)
- Google Cloud Platform(GCP)
- IBM Cloud

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

Hinemosのライフサイクル

製品サポートは**最大10年間**ご提供いたします。
メジャーバージョンリリース日から起算した期間となります。

	期間	サポート問い合わせ	累積パッチ	サブスクリプション費用	Hinemos ver.6.0 適用期間
通常保守サービス	5年	○	○	通常	2017/4/1～2022/3/31
延長保守サービス	3年	○	×	通常	2022/4/1～2025/3/31
特別延長保守サービス(1年目)	1年	○	×	10%増	2025/4/1～2026/3/31
特別延長保守サービス(2年目)	1年	○	×	20%増	2026/4/1～2027/3/31

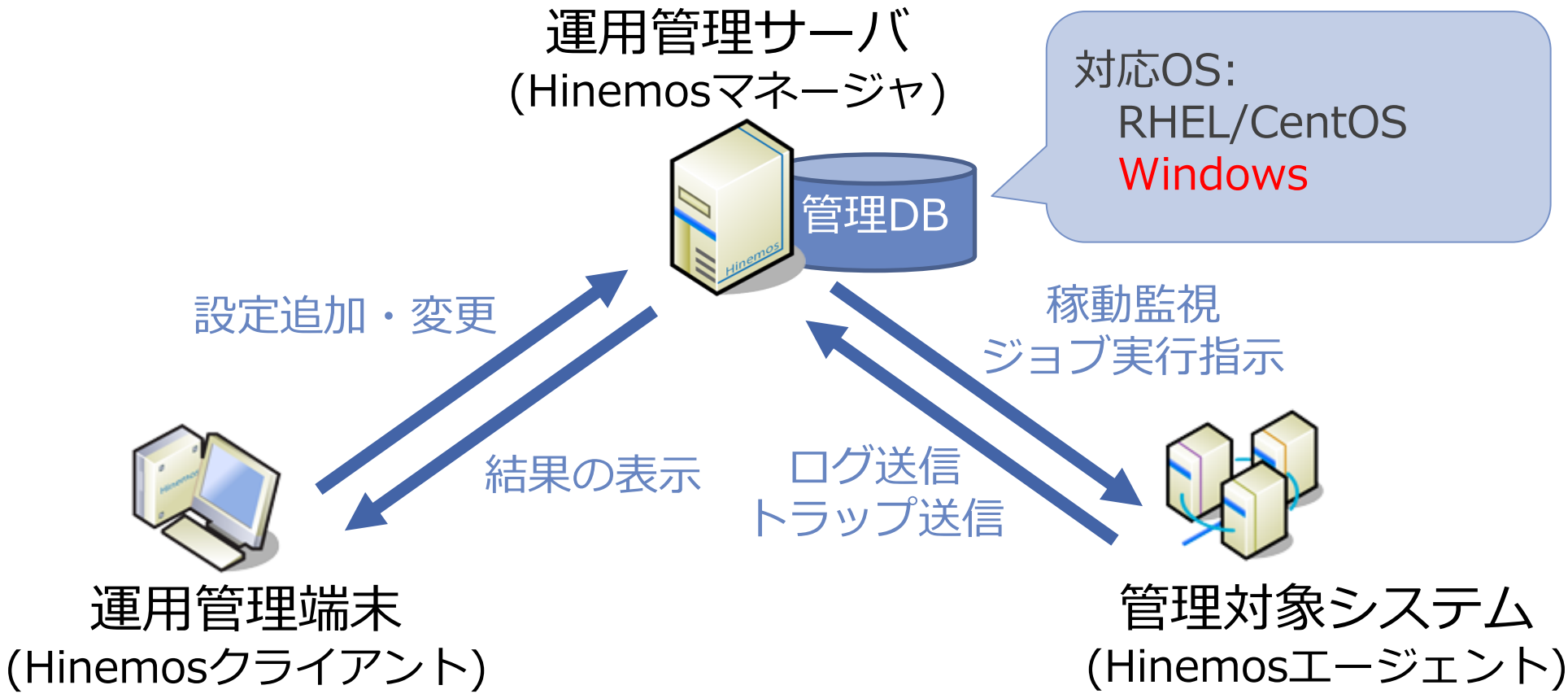
© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

Windows版マネージャ

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

Windows版マネージャ

- HinemosマネージャがWindowsに対応
  (Windows Server 2012R2に対応。2017年秋にWindows Server 2016対応予定)
  (Windows版マネージャの入手にはサブスクリプションが必要となります)

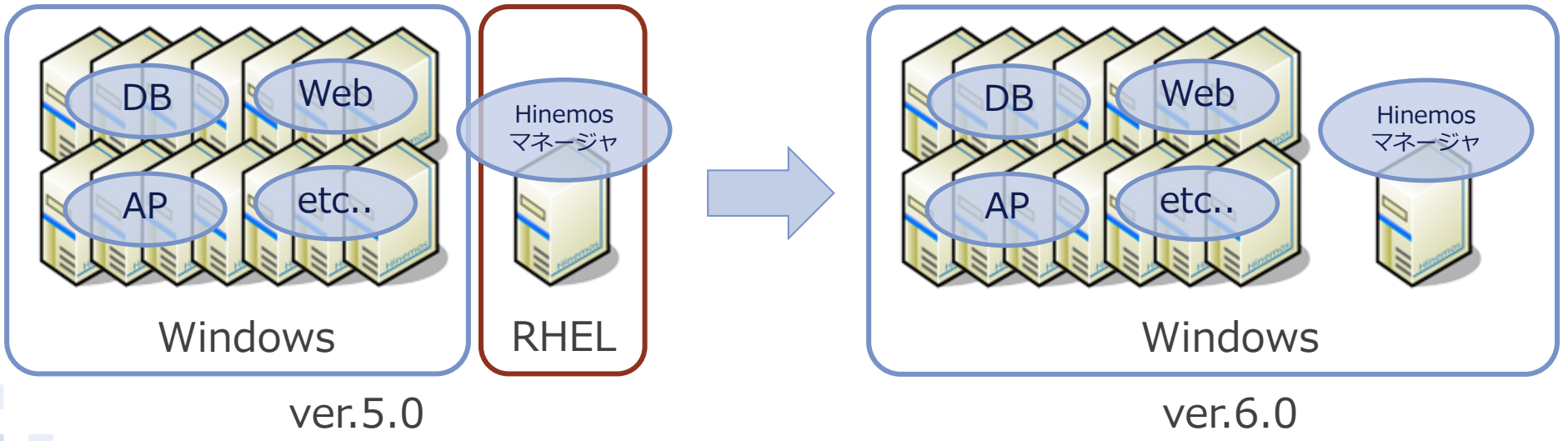


All Windows環境で利用可能

Windowsでシステムを構築している案件の場合、

ver.5.0：Hinemosマネージャのみ**RHEL**サーバを導入
（管理対象はWindowsに対応）

ver.6.0：Hinemosマネージャを含め、全てWindowsで
システム構築が可能となる

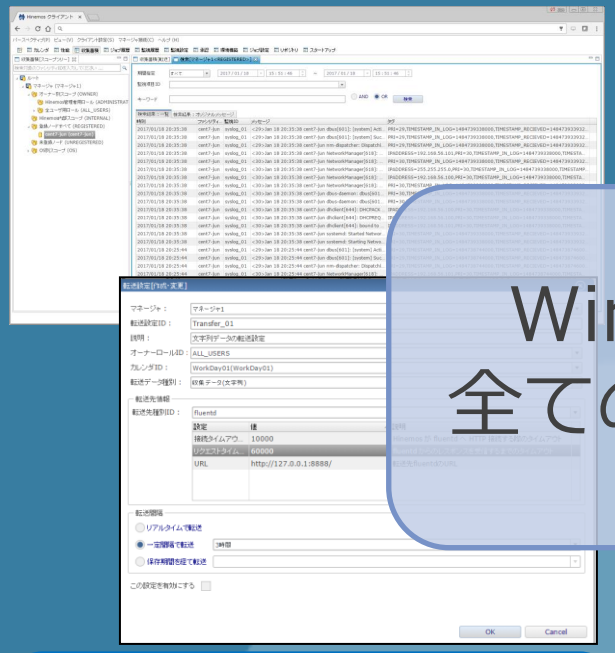


© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

機能差分

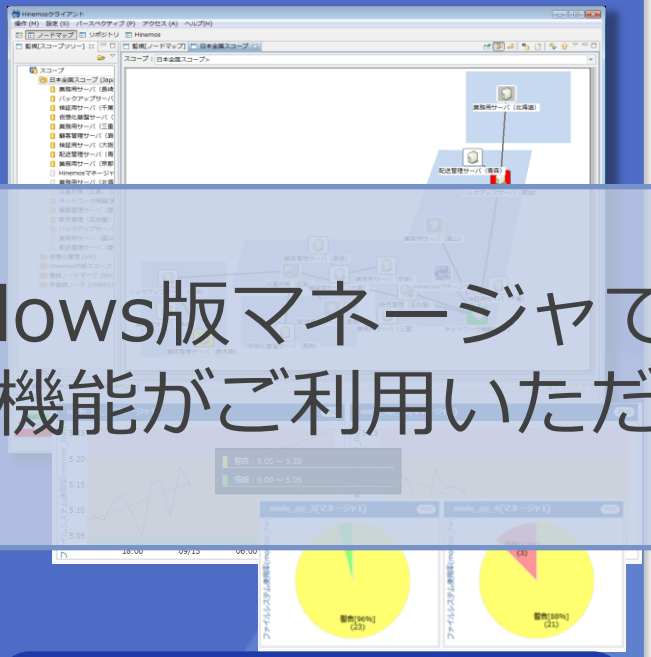
Windows版マネージャとLinux版マネージャの機能差分はありません

収集・蓄積



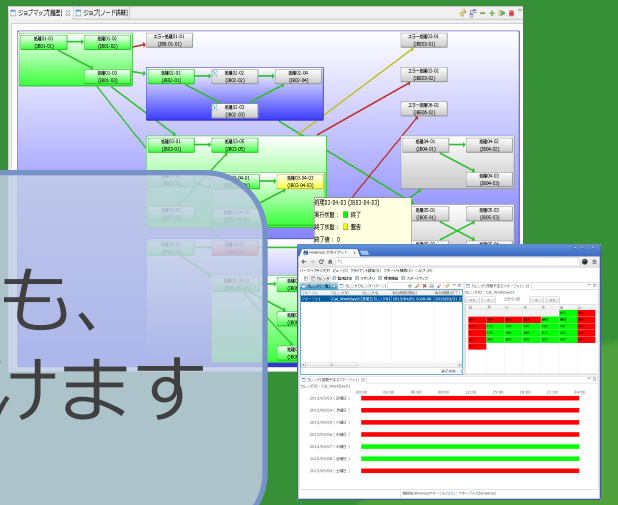
・収集…サーバ機器、端末、OS、MW、APなどのありとあらゆるデータを収集
・蓄積…収集したデータを管理、活用

監視・性能



・監視…収集したデータをもとに、システムの稼動状況を確認し、異常を検知
・性能…蓄積されたデータに対して、グラフを用いて分析

自動化



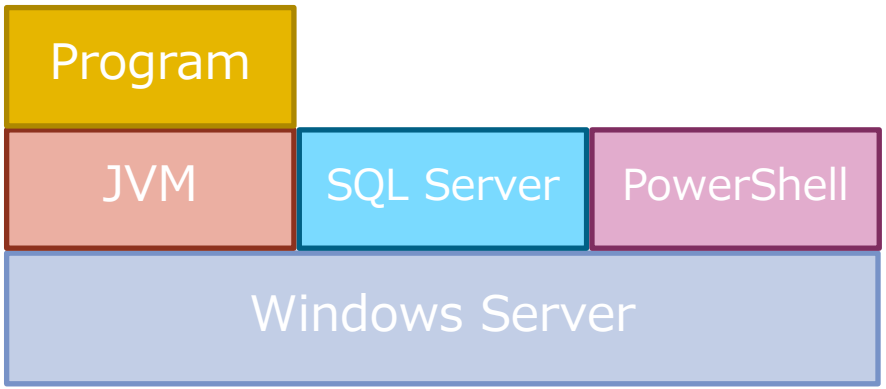
・構築自動化…環境構築の一連の作業を定型化し、複数環境に対し一括で実行
・業務自動化（ジョブ管理）…システム運行に必要な様々な処理を一元的に管理・実行
・運用自動化（Runbook Automation）…確認・判断作業も含めた運用プロセス自動化

Windows版マネージャでも、全ての機能がご利用いただけます

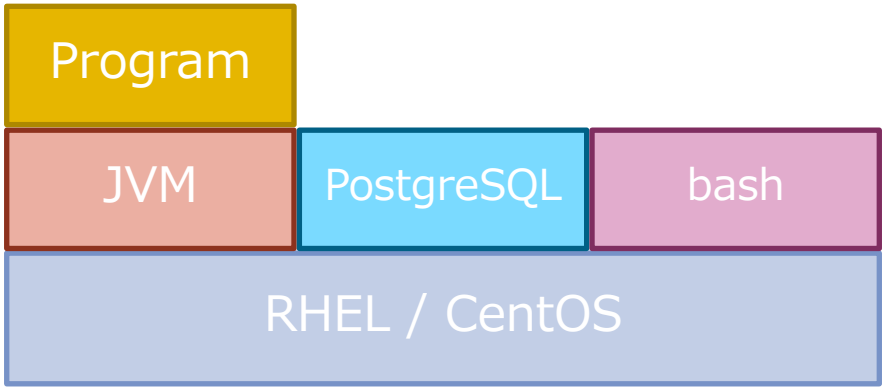
© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

アーキテクチャ

- プログラムは、99.35%が共通
- データベースは、Windowsにおいて信頼性が高いSQL Serverを採用
- スクリプトは、PowerShellを採用
- Hinemosマネージャの起動時,停止時,異常時はWindowsイベントログにメッセージを出力

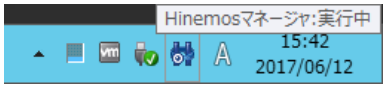


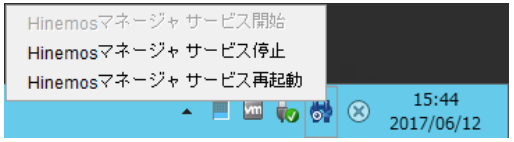
Windows版マネージャ



Linux版マネージャ

- タスクトレイで状態確認や再起動などが可能





© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

まとめ

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

まとめ

- Hinemos ver.6.0では、サーバ機器、端末、OS、MW、APなどのありとあらゆるデータを収集/蓄積が可能となります
- Hinemos ver.6.0では、収集したデータをもとに、システムの稼動状況の監視や、グラフを用いた分析が可能となります
- Hinemos ver.6.0では、環境構築の自動化、システム運行の自動化(ジョブ)、運用プロセス自動化(Runbook Automation)が可能となります
- エンタープライズ領域や、クラウド・仮想化環境、ミッションクリティカルな運用など、様々な運用において安心してお使い頂けます。

ご清聴頂きありがとございました

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation

NTT DATA

Global IT Innovator

© 2017-2018 NTT DATA INTELLILINK Corporation