202101版

NTT DATA
Trusted Global Innovator

Hinemos ver.6.2 機能紹介

NTTデータ先端技術株式会社

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

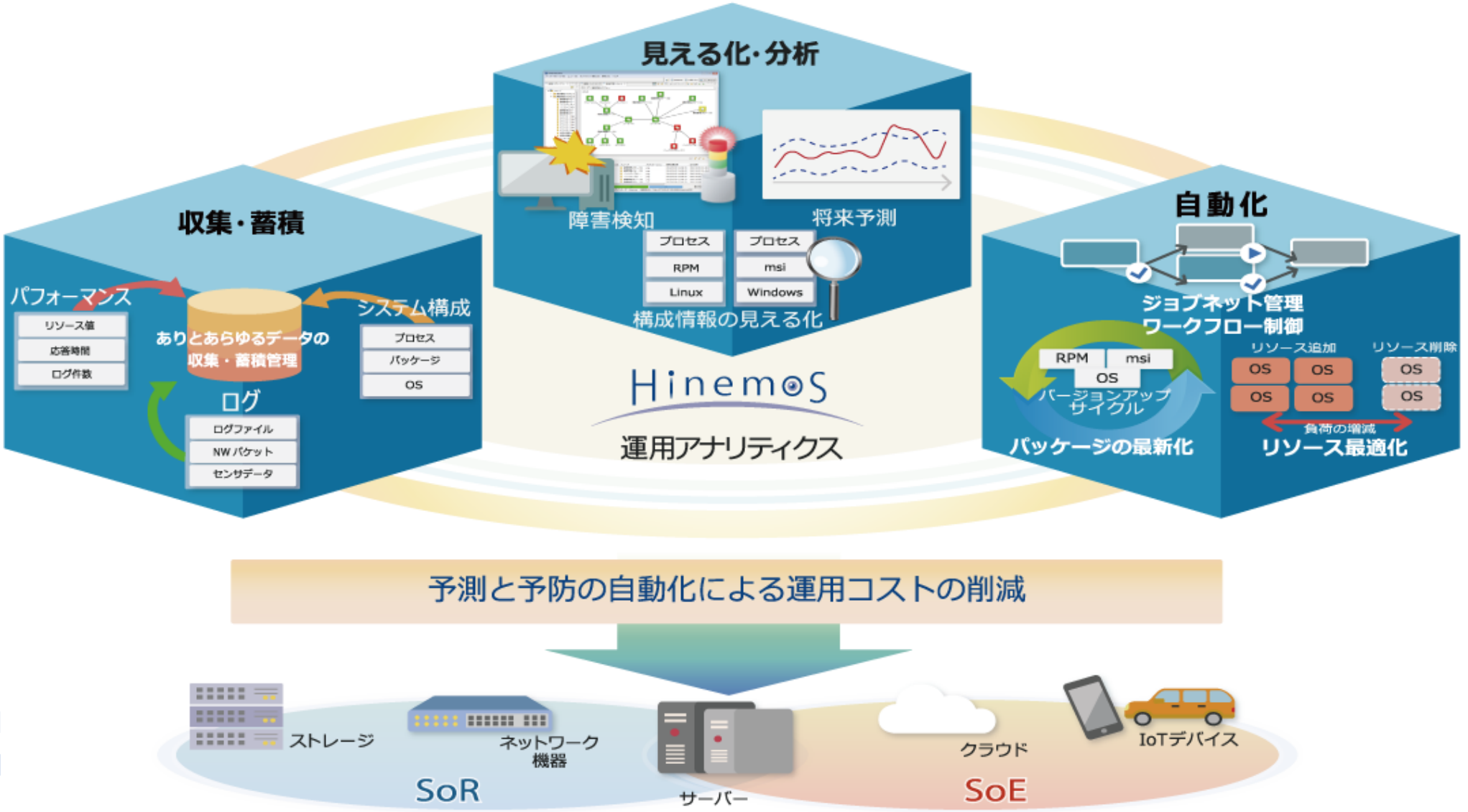
1. Hinemosとは
2. 共通基本機能
3. 収集・蓄積機能
4. 監視・性能機能
5. 自動化機能
6. 商用システム運用を実現するHinemos
7. エンタープライズ機能
8. クラウド・VM管理機能
9. ミッションクリティカル機能
10. 動作要件

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

Hinemosとは

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

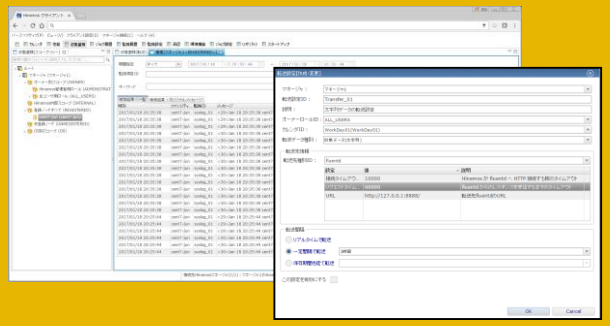
Hinemosが実現する「攻めの運用」



© 2021 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

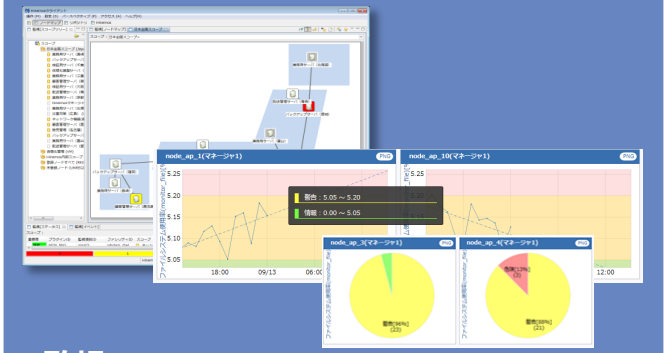
収集・蓄積機能



収集
管理対象機器のあらゆる情報を収集

蓄積
収集したデータを蓄積管理

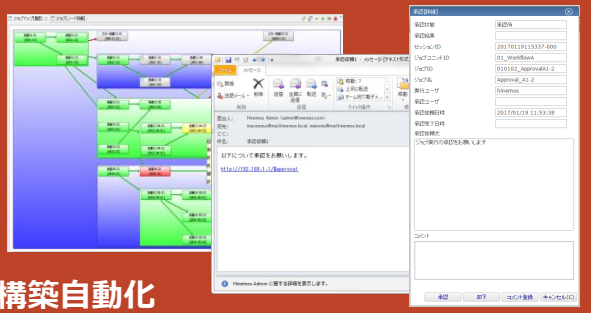
監視・性能機能



監視
システム稼働状況確認、異常検知を実現

性能
システム稼働状況の可視化を実現

自動化機能

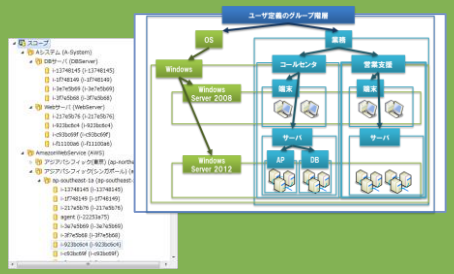


構築自動化
環境構築の一連の作業を定型化

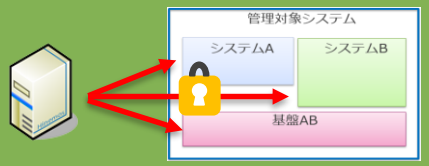
業務自動化(ジョブ管理)
システム運行処理を一元的に管理

運用自動化(Runbook Automation)
確認・判断を含む運用プロセスを自動化

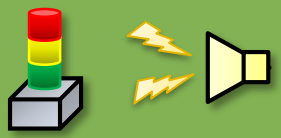
共通基本機能



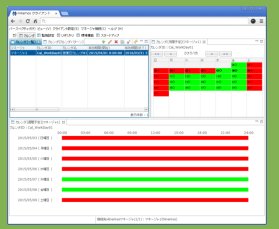
リポジトリ
管理対象システムの構成、
マシン構成の統合管理を実現



アカウント
Hinemosを操作するユーザ権限
をロール・設定単位で指定



通知
運用結果に応じたアクションを
自動で実行



カレンダ
予め定めたスケジュールに
応じた運用自動化を実現

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

Hinemosの歩み

2005.8リリース
IPA公募により
Hinemos誕生

2006.3リリース
監視機能充実
対応プラットフォームの拡張

2008.10リリース
高可用性構成
商用UNIX対応

2012.4リリース
クラウド管理機能
ジョブ管理の進化

2015.5リリース
環境構築機能
Webクライアント

2017.2リリース
収集蓄積・見える化・自動化
による「攻めの運用」

2018.2リリース
運用アナリティクス
ITILツール連携

2019.4リリース
構成情報管理
RPA管理

Ver.1 → Ver.2 → Ver.3 → Ver.4 → Ver.5 → Ver. 6.0 → Ver. 6.1 → Ver. 6.2

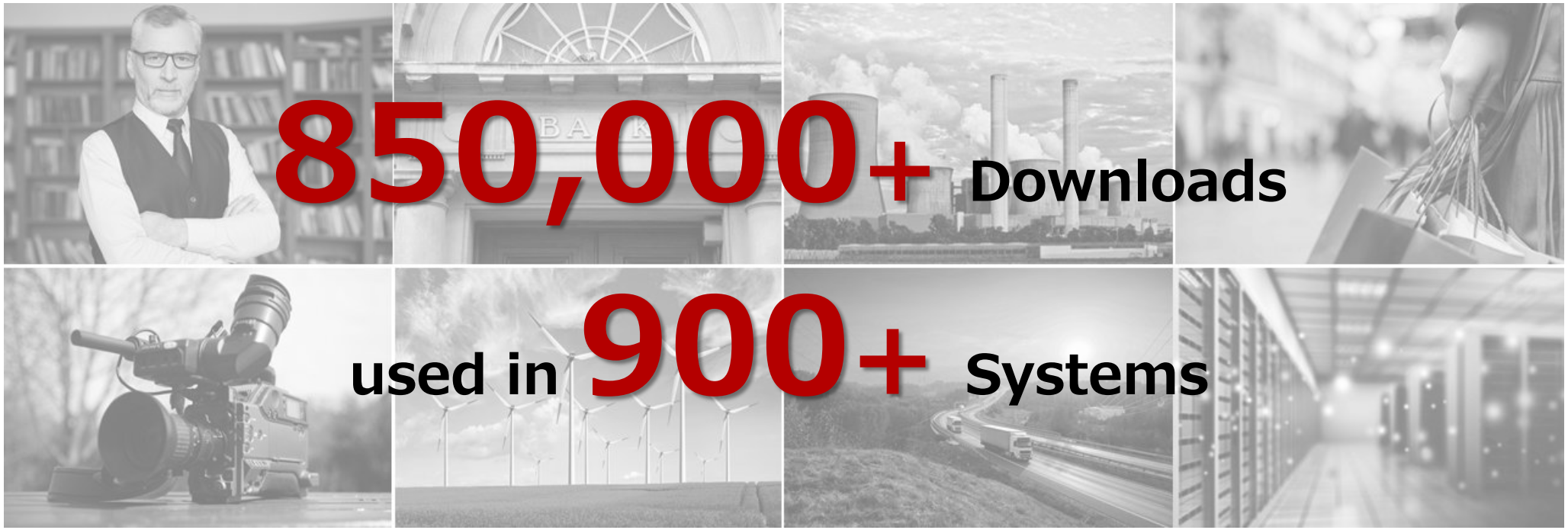
OSSのエンタープライズ化 → **仮想化・クラウド化** → **データ活用・AIOps**

より大規模、ミッションクリティカルな
エンタープライズシステムの運用を支えるツールに成長
もに

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

導入実績① 多種多様な業界でご活用頂いております

官公庁・自治体　証券・金融　製造・化学　小売



メディア　電気・ガス・水道　輸送・流通　データセンタ

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

導入実績② 多種多様なシステムでご活用頂いております

愛知県庁様(庁内クラウドシステム)
KNT-CTホールディングス様
株式会社JTB様
NTTデータ 各所データセンタ

三井住友銀行様
地方銀行様(多数)
カード決済サービス(CAFIS)

東急電鉄グループ様
電通国際情報サービス様
株式会社NTTドコモ様
ECONO-CREA（NTTデータ）
A-gate （NTTデータ）

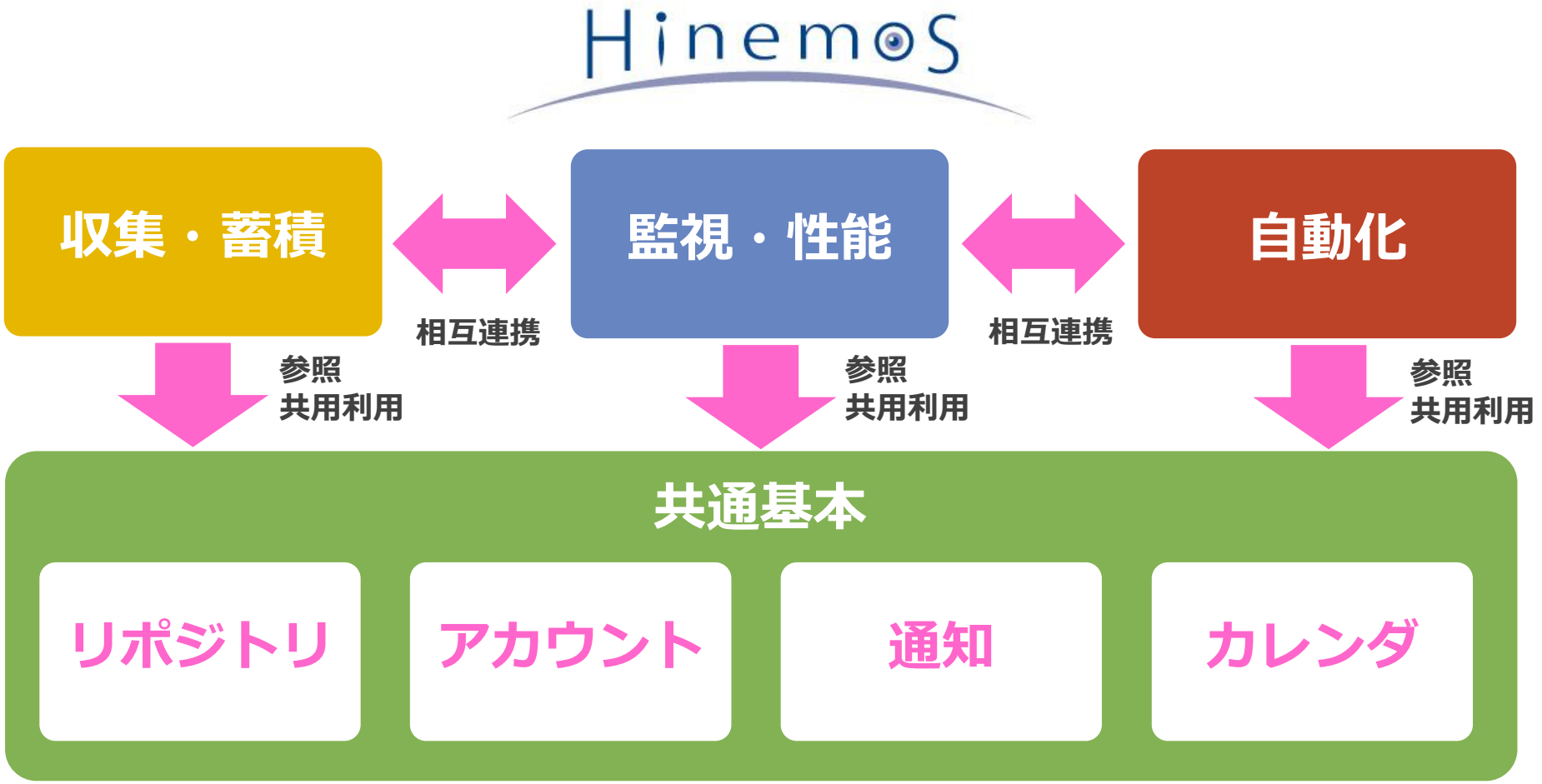
© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

共通基本機能

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

共通基本機能 概要

統合運用管理を実現するための、シームレスな機能間連携を実現

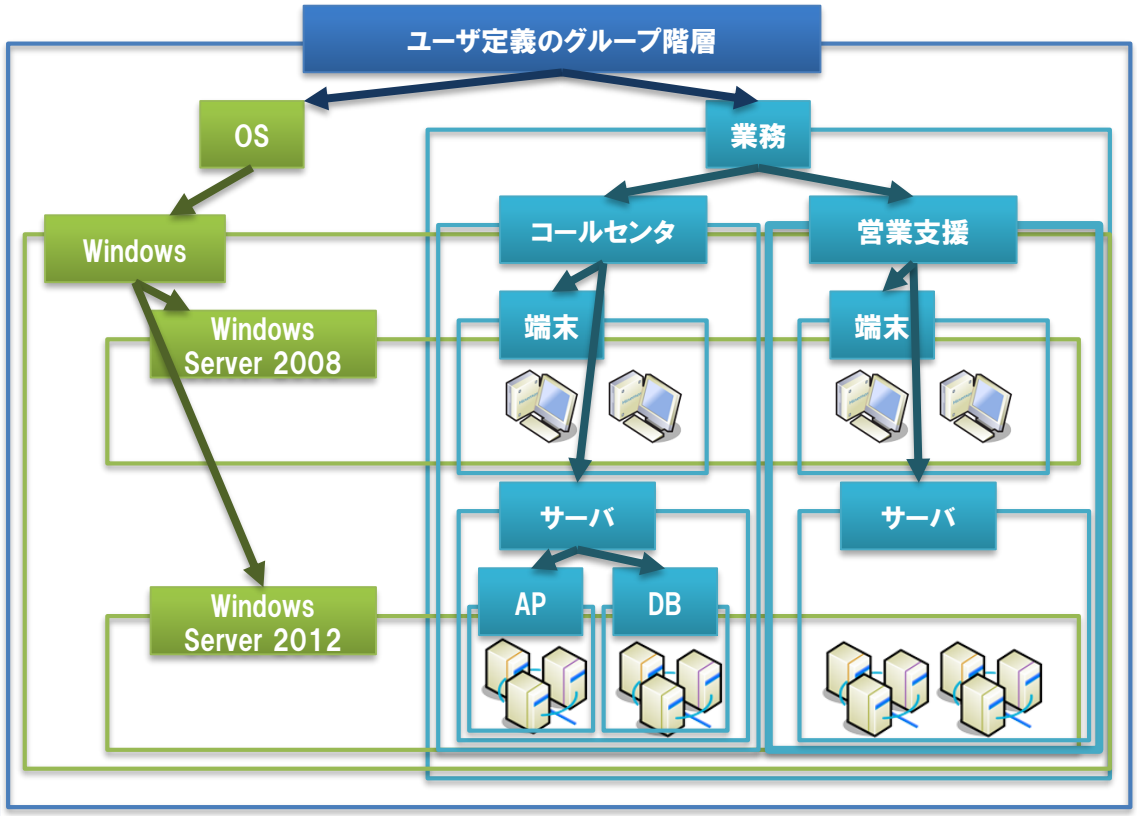


© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

リポジトリ機能

管理対象機器(**ノード**)を利用用途でグルーピング(**スコープ**）可能

スコープ設定例



スコープの多段定義が可能

ノードの複数所属が可能

監視・ジョブ実行対象にスコープ指定が可能

論理的なグループ単位で監視・ジョブの設定が可能

複数ノードに対する同一の監視要件を、1設定に集約可能

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

リポジトリ機能 構成情報管理

管理対象ノードのデバイス情報のみならず、パッケージ情報・プロセス情報の取得・履歴管理が可能です

情報取得

デバイス情報

監視に必要な
デバイス情報の取得

構成情報

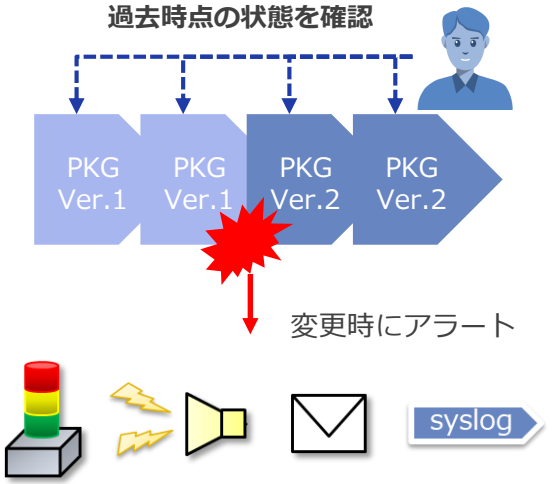
パッケージ・プロセス情報
を含む各種構成情報の取得

活用

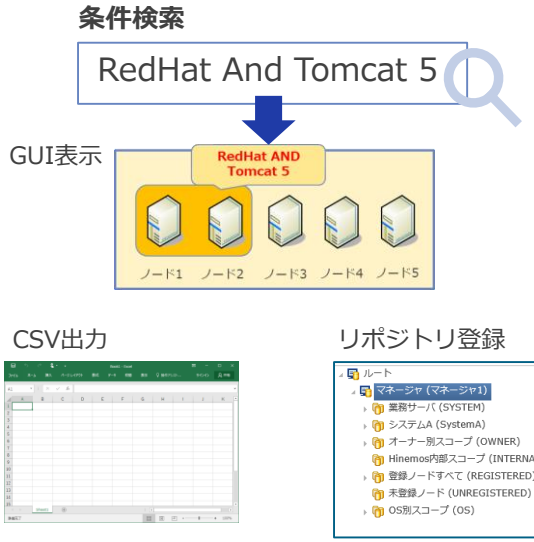
リポジトリ
DB

情報活用

◆変更の通知・履歴確認



◆検索と見える化



構成情報管理の工数削減

メンテナンスが漏れがちな構成情報も
Hinemosが自動で取得

早急な脆弱性点検が可能に

定期・不定期に発生する脆弱性問題に対する
点検が検索するだけで実現

構成変更のサイクルを実現

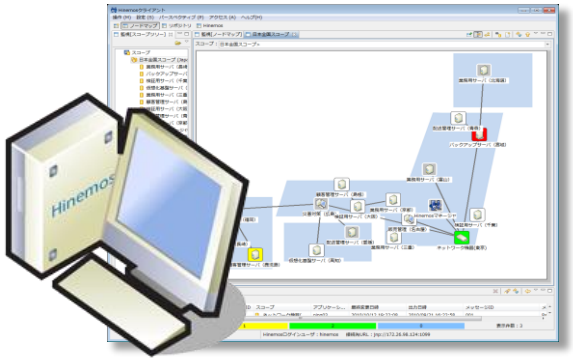
対象特定⇒構成変更⇒結果確認のサイクルを
全てHinemosで実現

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

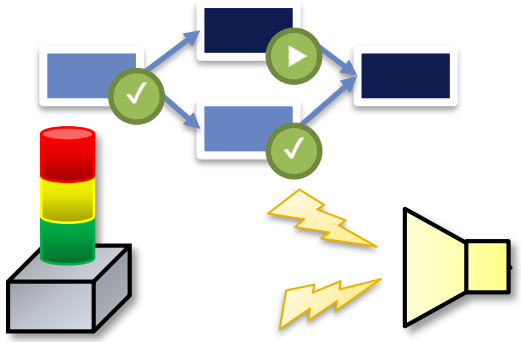
通知機能 概要

Hinemosの各機能は、実行結果を様々な形での**通知**が可能

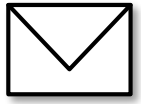
監視コンソールで
視覚的に通知



監視結果に連動して
処理実行



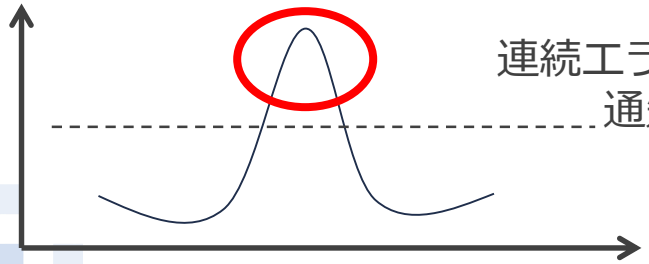
監視結果を
外部に通知



syslog

瞬間的な異常やメッセージラッシュにおける、通知抑制が可能

瞬間的な異常



連続エラーで無ければ
通知しない

メッセージラッシュ

INFO service start
ERROR diskio /hoge
ERROR diskio /hoge
ERROR diskio /hoge
ERROR diskio /hoge

初回通知以降
一定時間は
通知しない

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

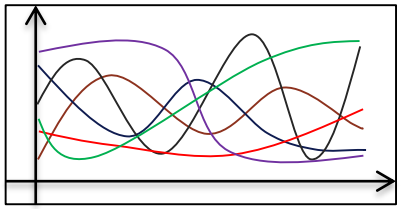
収集・蓄積機能

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

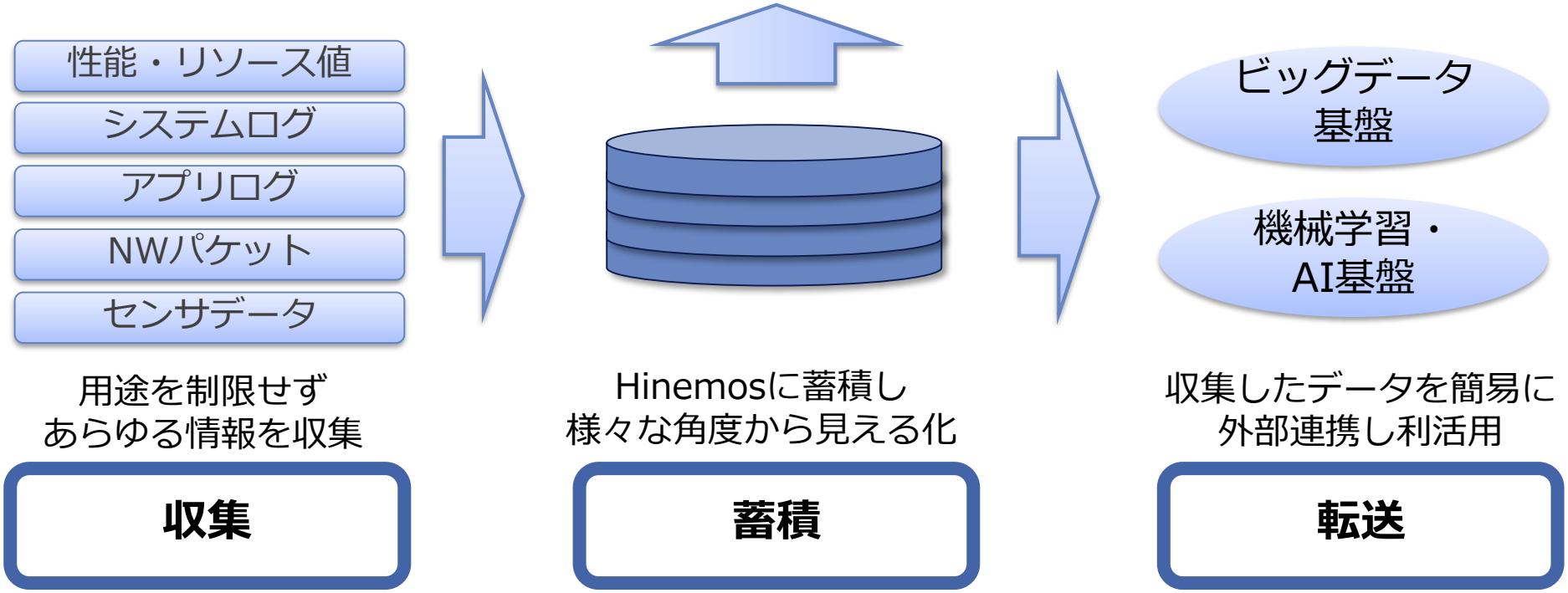
収集・蓄積機能

運用状況の把握・分析や、運用の効率化・自動化など必要となる、
ありとあらゆるデータの収集・蓄積管理を実現します

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

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

収集・蓄積　　収集データの種類

数値・文字列・バイナリデータや、端末情報やHinemosの実行履歴までありとあらゆる情報を収集可能です

数値データ

- PING応答時間
- プロセス数
- Web応答時間
- 各種リソース情報
- 各種サービスの応答時間
- 各種ポートの応答時間
- SNMPレスポンス
- SQLレスポンス
- JMXレスポンス
- ログ件数
- 相関係数
- コマンド実行結果
- JSONメッセージ

文字列データ

- ログファイル
- syslog
- Windowsイベント
- Webレスポンス
- SNMPレスポンス
- SNMPTRAP
- SQLレスポンス
- コマンド実行結果
- JSONメッセージ

バイナリデータ

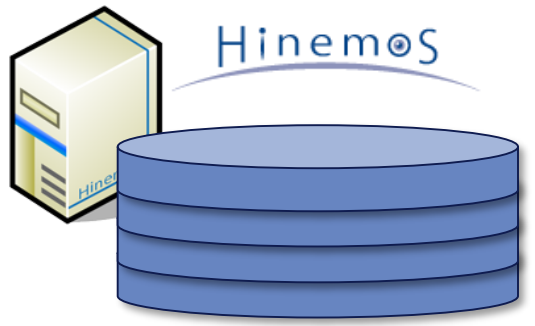
- バイナリファイル
- NWキャプチャ

その他端末データ

- Android端末情報
  (GPS、バッテリー残量、ビーコン)

Hinemos実行履歴

- イベント履歴
- ジョブ実行履歴



© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

収集・蓄積　ログメッセージのタグ抽出と集計

ログメッセージのタグ抽出により解析が容易に実現できます

ログフォーマットによるタグ抽出

規則性のあるログメッセージの内容をタグとしてメタ情報（キー・バリュー）を定義し抽出することができます。

■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

先頭は
送信元IP

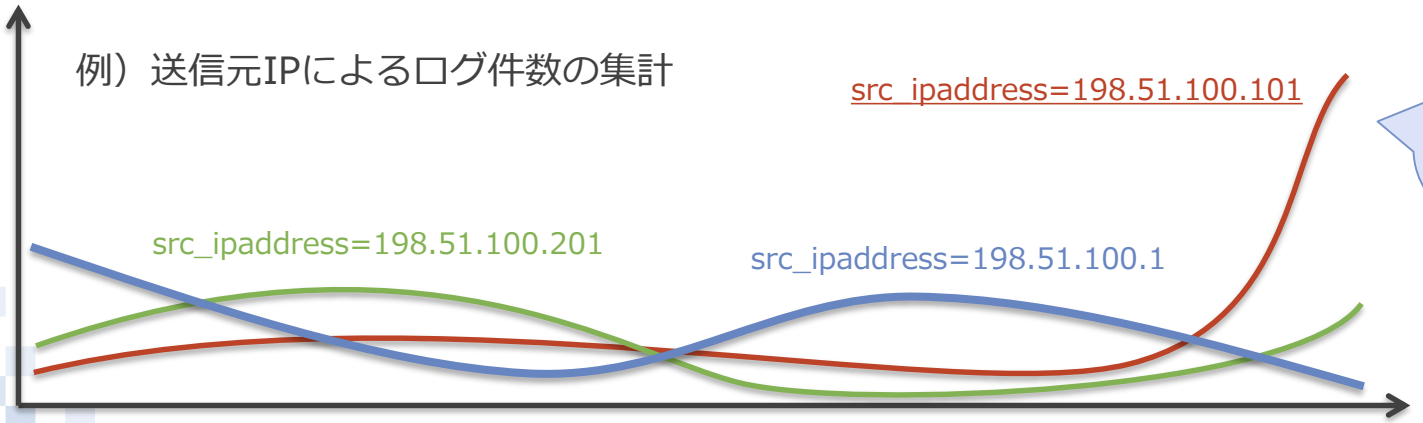
[]内は
日付情報

規則性からタグ抽出

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

タグを使ったログ集計

タグ情報単位のログメッセージの集計により様々な確度で障害などの分析が可能になります。



送信元IPにて集計し
アクセスの片寄りを
簡単に確認できる

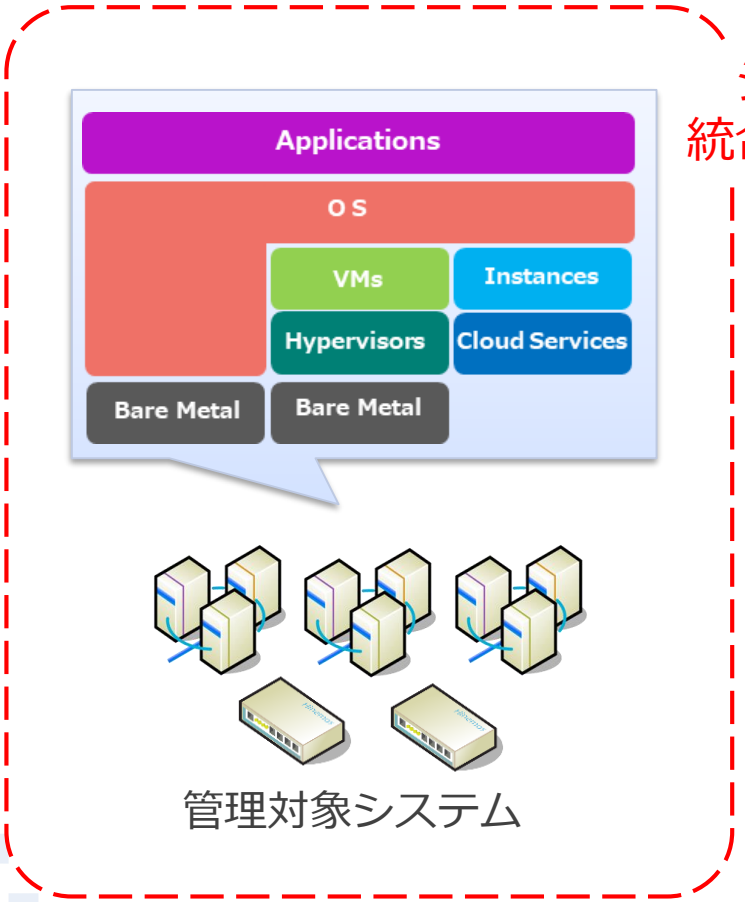
© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

監視・性能機能

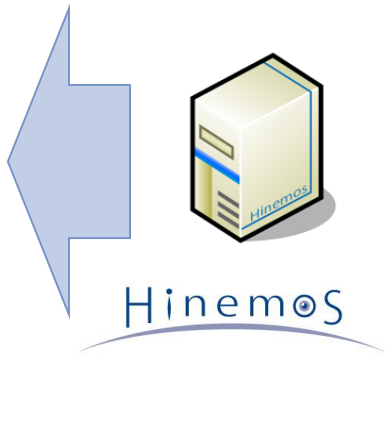
© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

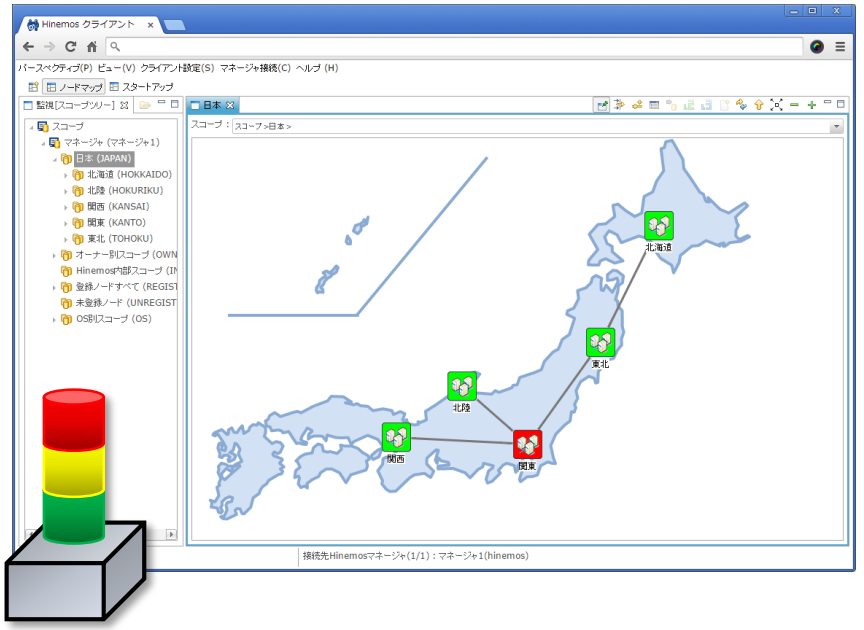
監視・性能

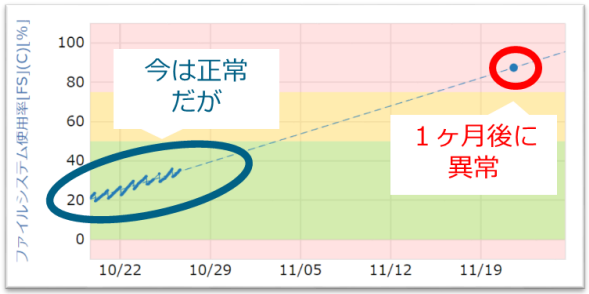
リアルタイムなシステム運用状況の監視・視覚化はもちろん、
収集データに基づく変化量・将来予測値の監視・視覚化を実現します

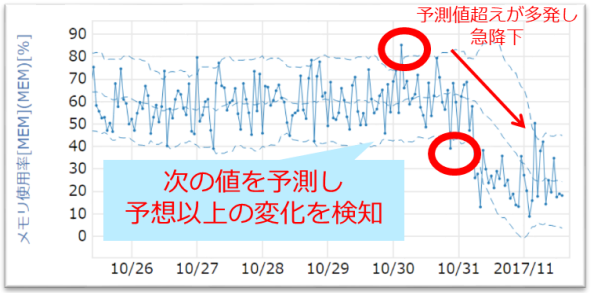


システム全体の
統合監視・性能管理









© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

NTT DATA

監視機能

多種多様な監視をGUIから簡易に設定し、簡単に実行できます

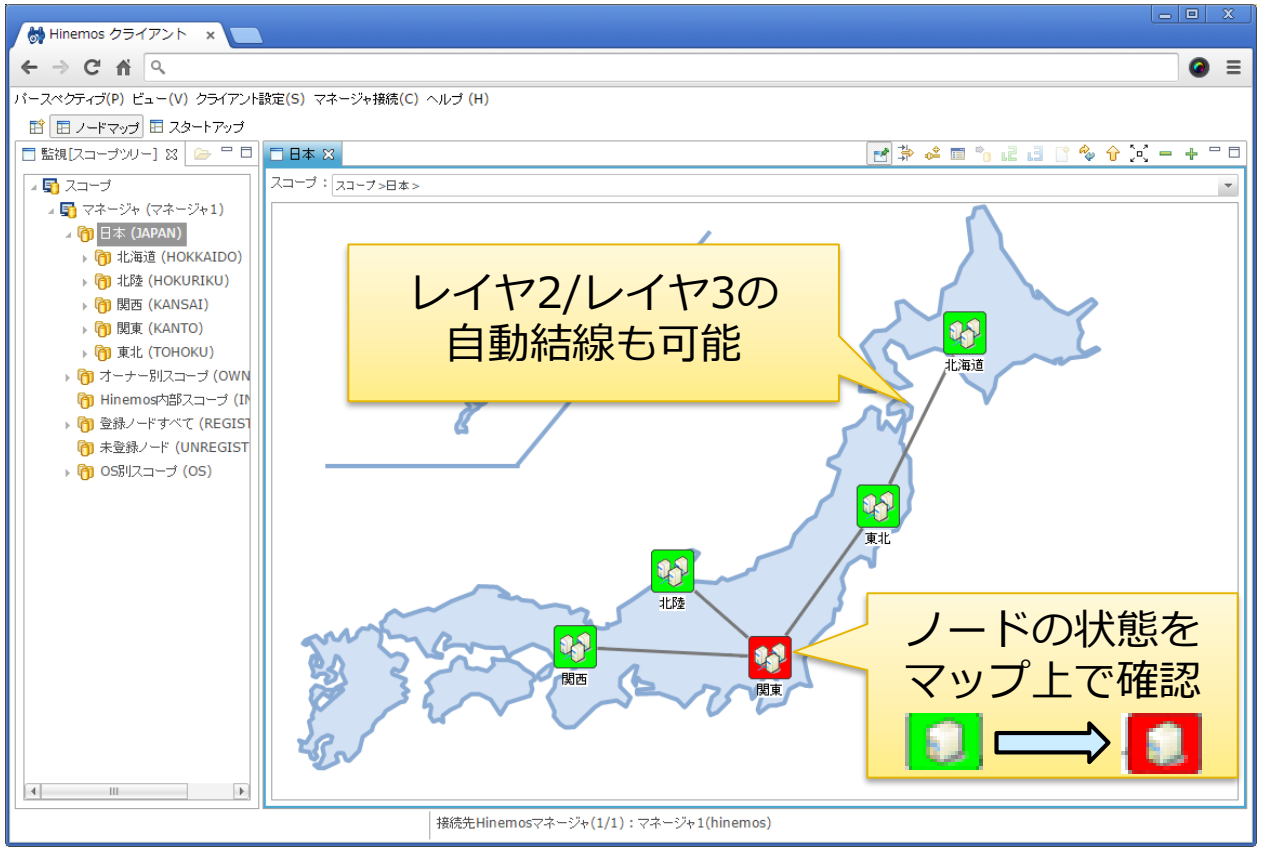
監視項目	概要
PING監視	対象機器へのping応答の有無により死活状態を監視します。
プロセス監視	起動しているプロセス数から状態を監視します。
リソース監視	対象機器のリソース情報を取得してその状態を監視します。
サービス・ポート監視	特定のサービス・ポートについて、応答有無や応答時間から状態を監視します。
Windows サービス監視	Windows サービスの状態を監視します。
Windowsイベント監視	Windowsイベントログに出力されたメッセージを監視します。
Hinemosエージェント監視	Hinemos エージェントの死活状態を監視します。
HTTP監視	Webサーバの応答有無や応答時間、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
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。
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。

監視項目	概要
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。
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。
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。
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。
ログ件数監視	指定のメッセージを含むログの一定期間の出力量を閾値監視をします。
相関係数監視	2値の相関係数に対して閾値監視をします。
収集値統合監視	指定した複数の条件を満たすか否かを監視します。
バイナリファイル監視	バイナリファイルを監視します。
パケットキャプチャ	パケットキャプチャを監視します。
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。

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

監視機能　監視結果の視覚的な確認

監視結果は、グラフィカルに確認可能です

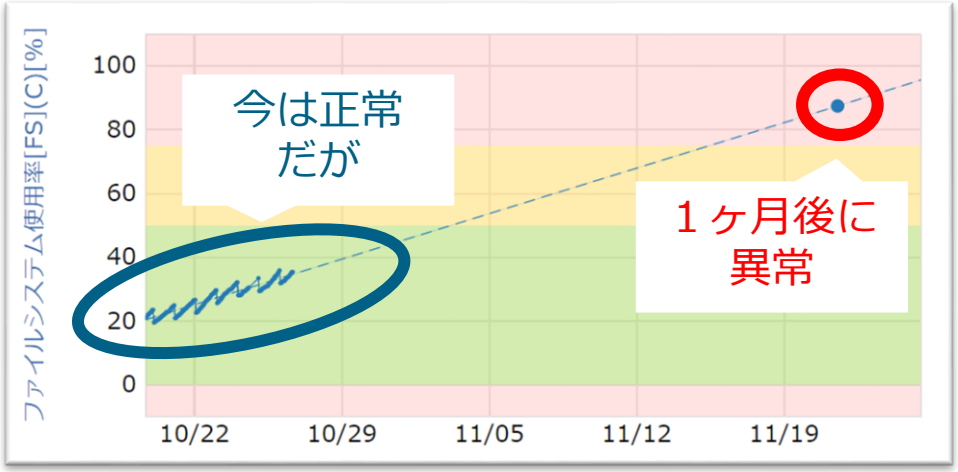


© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

将来予想値・変化量の監視

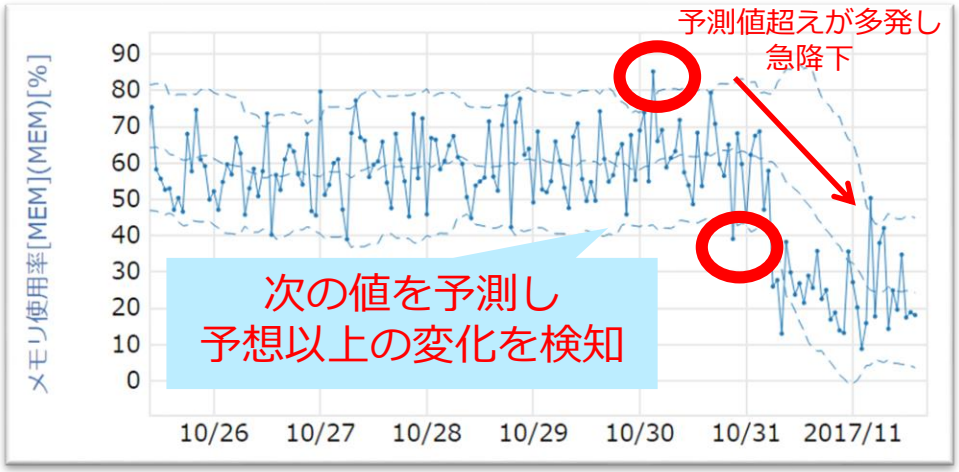
これまで収集したデータを元に未来の異常をいち早く検知できます

将来予測監視



リソース枯渇はアラートが出てからだと手遅れです。
変化の多い環境でも、Hinemosが将来を予測し、いち早く対策を打てます。

変化監視



閾値内の変動でも普段と違う動きは異常の前触れかもしれません。
次の動きを予測し監視をすることで、いち早く異常の傾向を察知できます

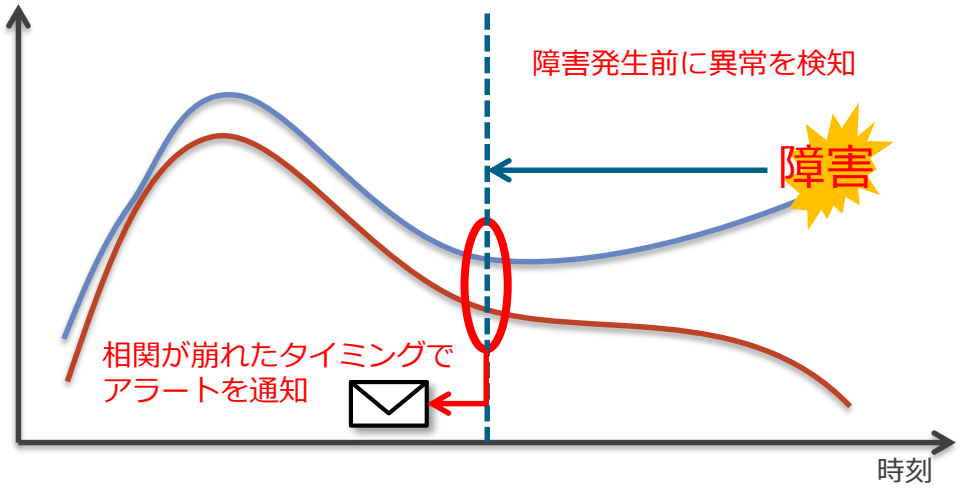
※ボリンジャー・バンドアルゴリズムを採用

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

相関係数・条件組み合わせを用いた監視

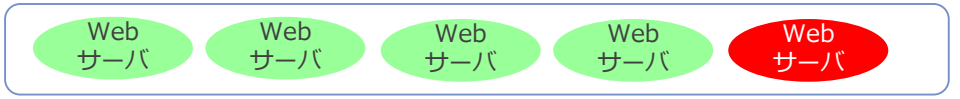
複数データの関係性から分かる異常をいち早く正確に検知できます

相関係数分析

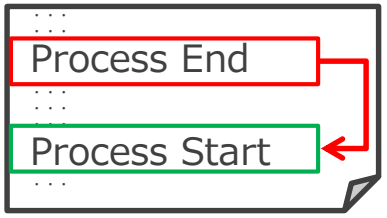


あるデータの異常は、他のデータとの関係性から気づける事があります。
相関係数を使って、関係性の崩れから将来的な異常をいち早く察知できます。

収集値統合監視



一台の障害は**警告**レベル
全台の障害は**危険**レベル



プロセスが停止しても時間内に再起動すれば**正常**レベル

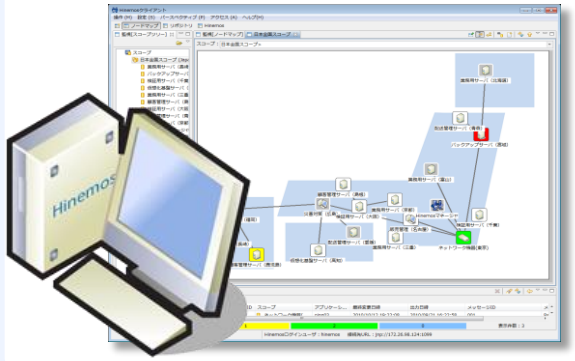
1つのデータでは、重要度を正しく表現することが出来ない場合があります。
複数のデータを組み合わせた監視により障害のレベルを正確に把握できます。

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

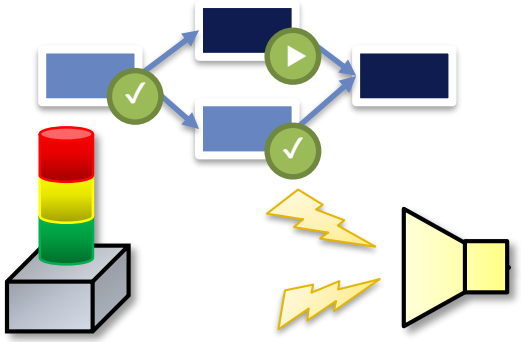
通知機能

監視結果など、各種運用結果は、実行結果を様々な形で**通知**可能です

コンソールで視覚的に通知



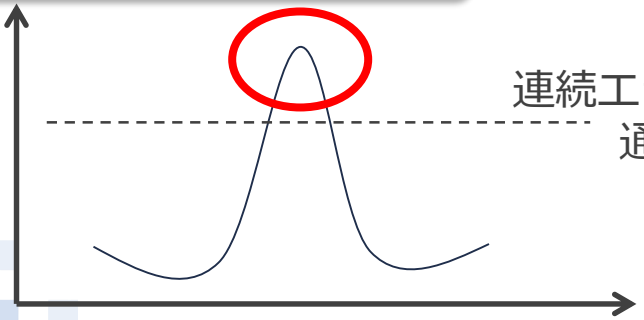
運用結果に連動して処理実行



運用結果を外部に通知

瞬間的な異常やメッセージラッシュにおける、通知抑制が可能

瞬間的な異常



連続エラーで無ければ通知しない

メッセージラッシュ

INFO service start
ERROR diskio /hoge
ERROR diskio /hoge
ERROR diskio /hoge
ERROR diskio /hoge
ERROR diskio /hoge

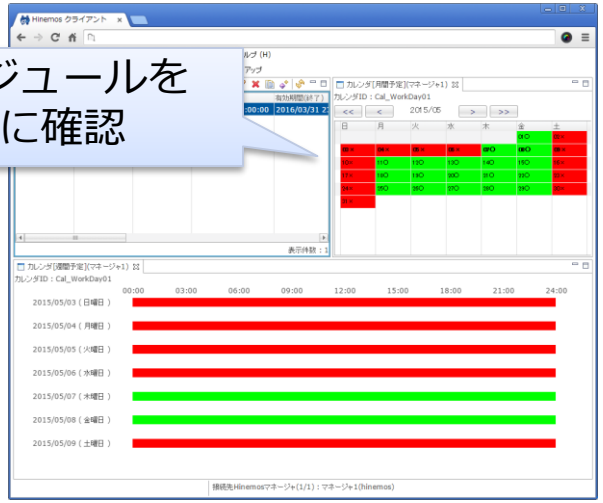
初回通知後は一定時間は通知しない

© 2021 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です

稼働スケジュールを
視覚的に確認



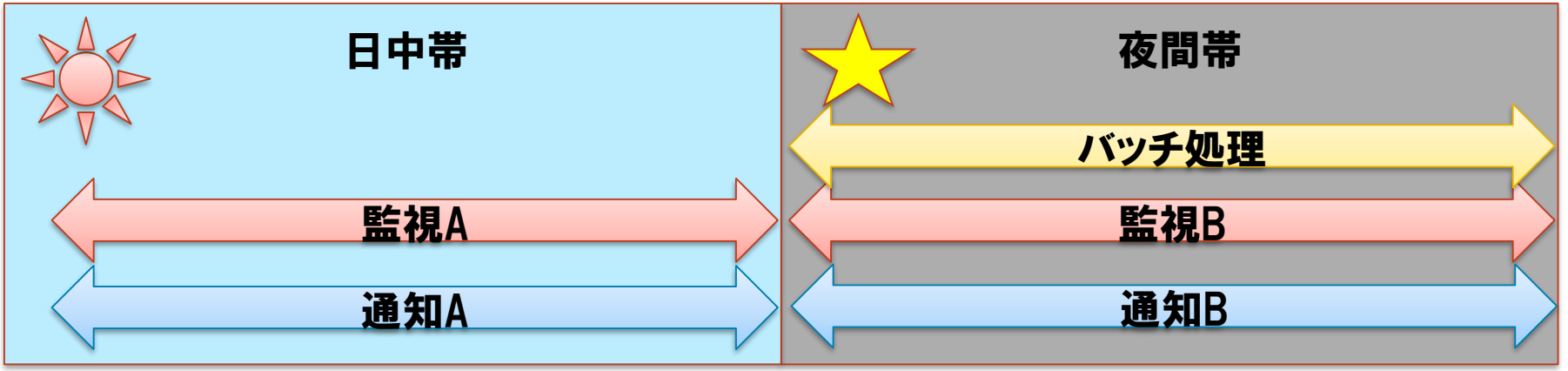
毎月第3月曜日のみ稼働

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

日中帯と夜間の異なるワークロードに対する制御も容易に実現

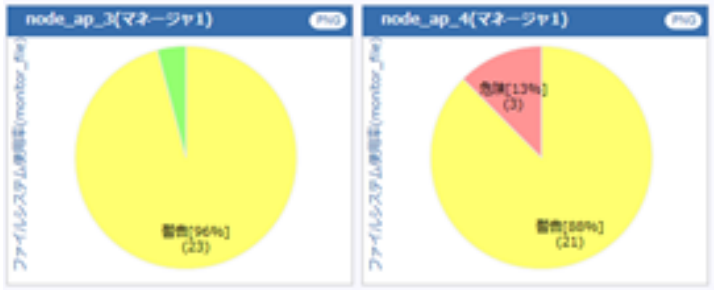


一般的にジョブ管理製品が持つ高度なカレンダ制御を監視機能でも利用できます。

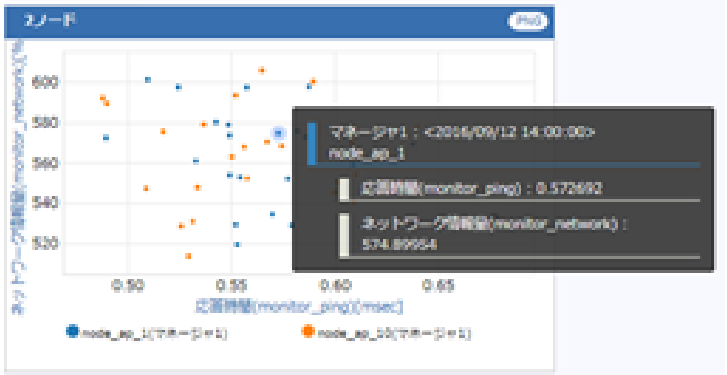
© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

性能グラフ　収集情報の見える化

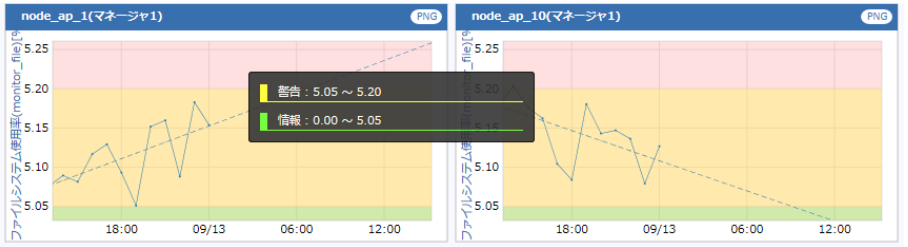
システムの「過去」から「未来」までの見える化を実現可能



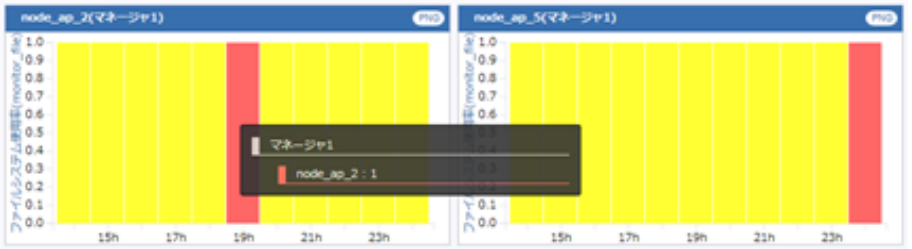
円グラフ
例．特定の期間で情報・警告・危険イベント



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



折れ線グラフ



期間表示
例．特定の期間の情報・警告・危険イベント

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。

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

自動化機能

© 2021 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）

サーバ環境構築のセットアップといった一連の作業を定型化
複数環境に対しても一括で環境構築
設定ファイルの配布・置換といった定型操作も簡単に設定

業務自動化（ジョブ管理）

サーバ間を跨る処理フロー（ジョブネット）を一元管理
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に対応
48時間カレンダ対応し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

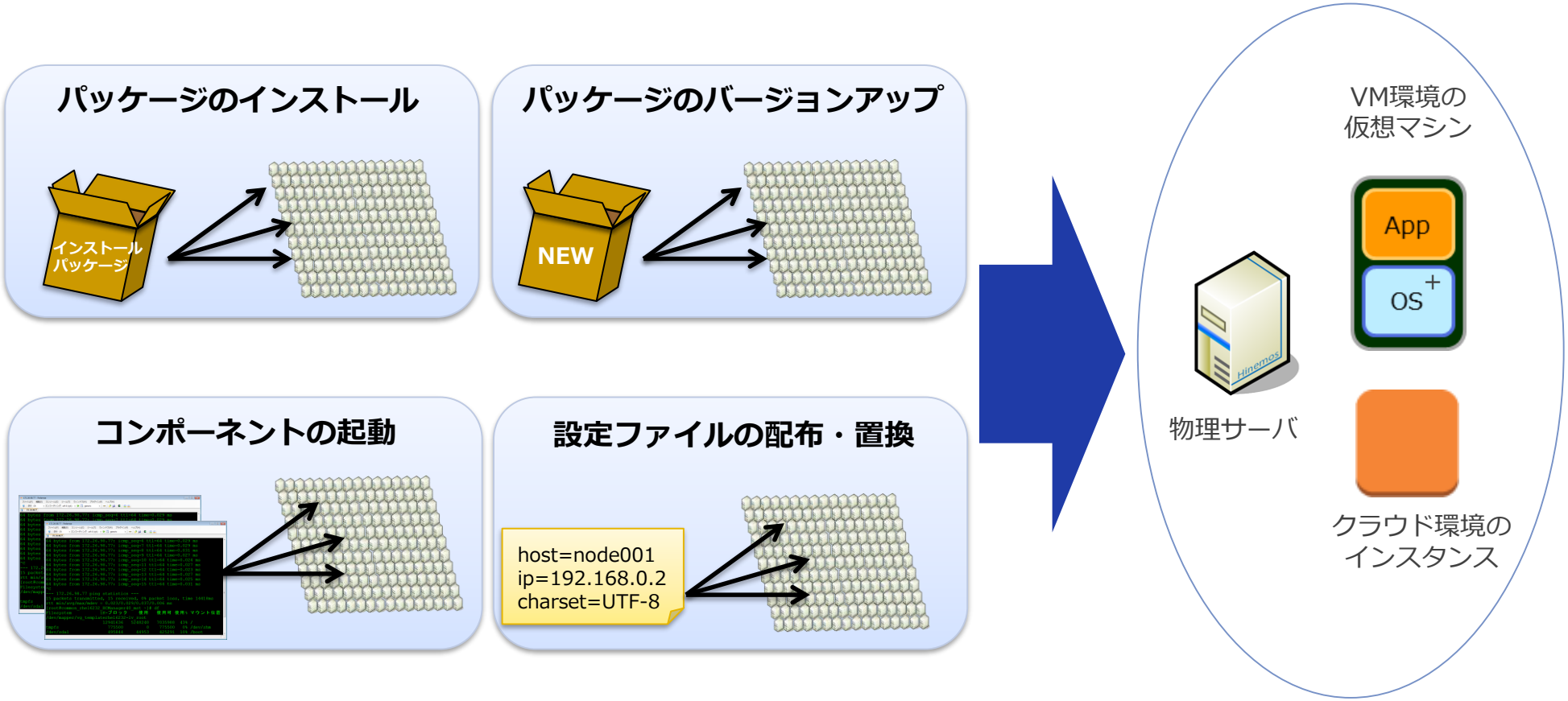
運用自動化（Runbook Automation）

運用手順書(Runbook)の自動化(Automation)を支援
人が行う確認・判断作業から障害確認まで簡単に設定可能
ジョブ管理と同一インタフェースで提供

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

構築自動化 環境構築機能概要

OS上の定型的な初期構築・環境変更作業を定型化・一括実行できます



頻繁なOS初期セットアップや定期的なバージョンアップ作業等を効率的に実現します。

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

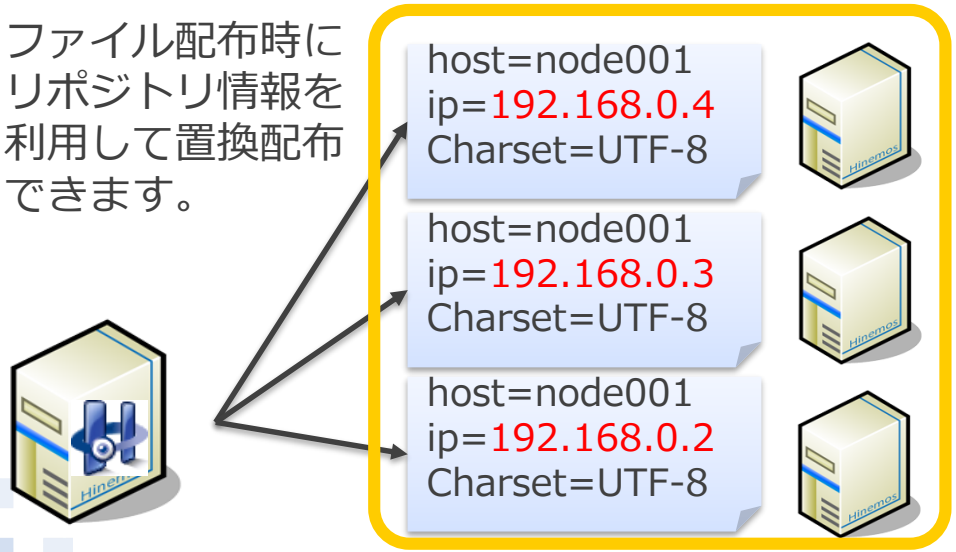
構築自動化(環境構築機能)

エージェントレス

Hinemosエージェントは導入不要です。Hinemosエージェントのインストールも本機能で実現できます。

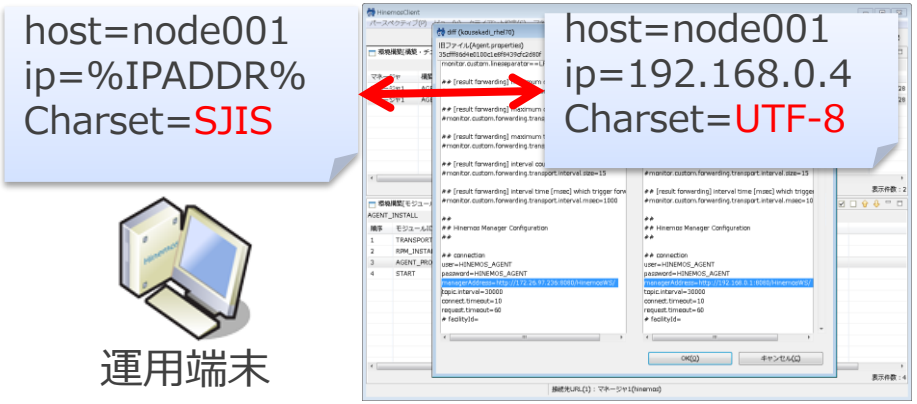
置換配布

ファイル配布時にリポジトリ情報を利用して置換配布できます。



差分確認

ファイル配布時に既存ファイルとの差分を確認できます。



© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

構成情報管理(リポジトリ機能)

管理対象ノードのデバイス情報のみならず、パッケージ情報・プロセス情報の取得・履歴管理が可能です

情報取得

デバイス情報

監視に必要な
デバイス情報の取得

構成情報

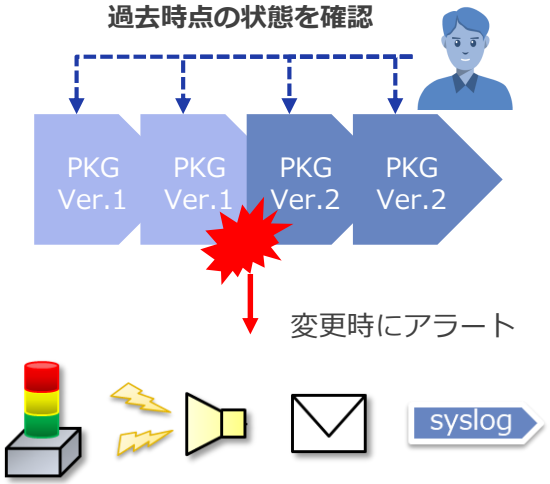
パッケージ・プロセス情報
を含む各種構成情報の取得

活用

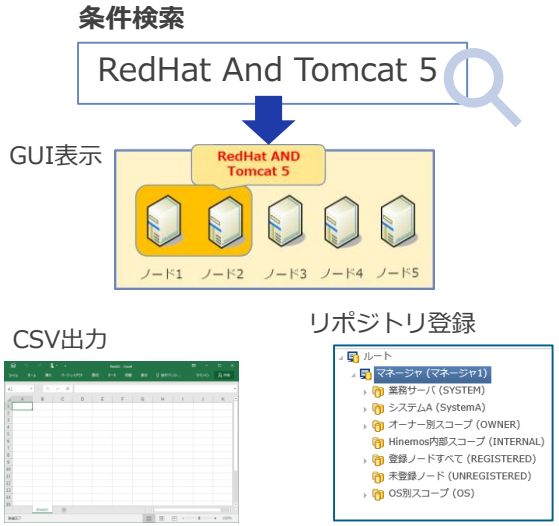
リポジトリ
DB

情報活用

◆変更の通知・履歴確認



◆検索と見える化



構成情報管理の工数削減

メンテナンスが漏れがちな構成情報も
Hinemosが自動で取得

早急な脆弱性点検が可能に

定期・不定期に発生する脆弱性問題に対する
点検が検索するだけで実現

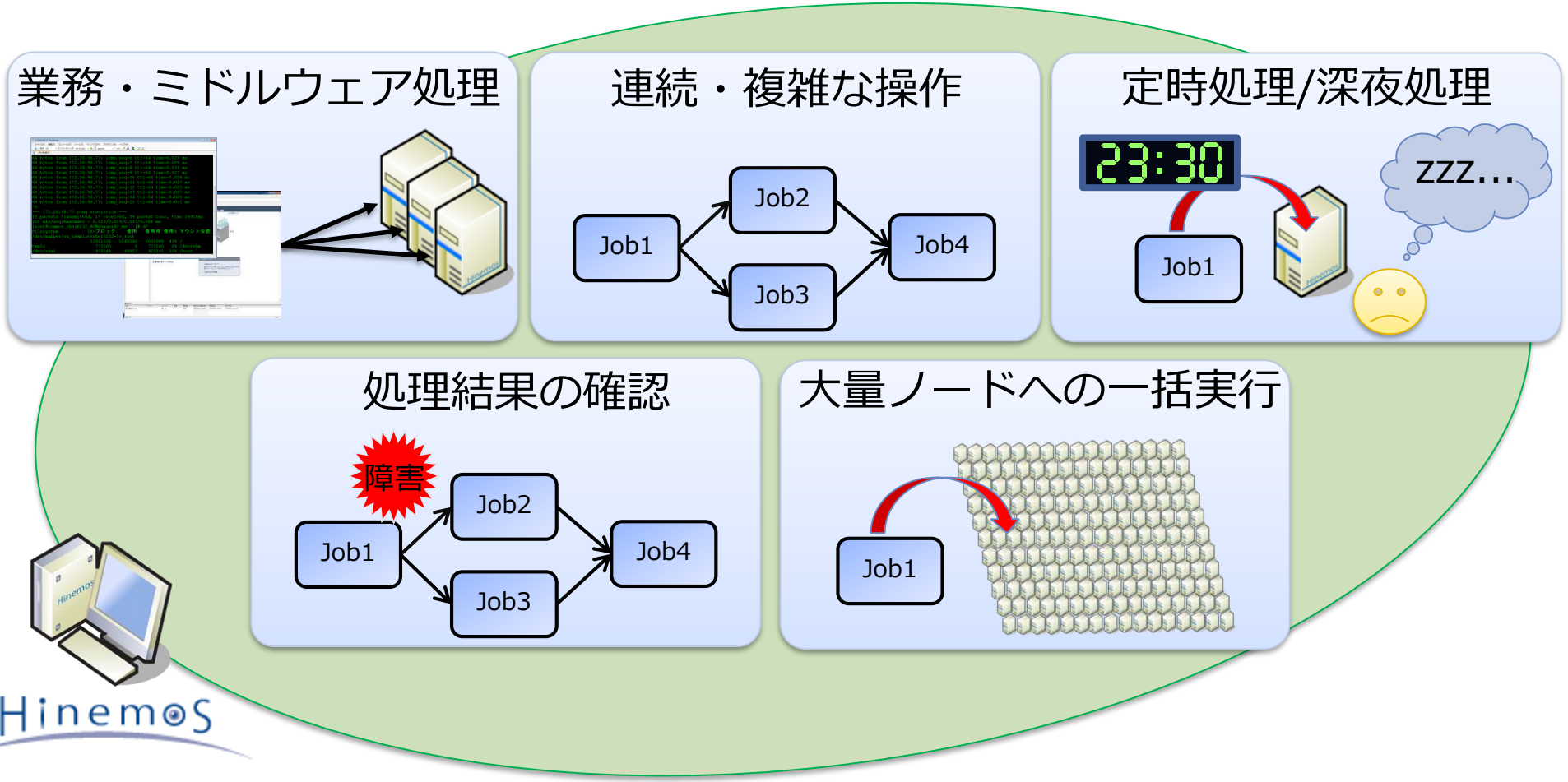
構成変更のサイクルを実現

対象特定⇒構成変更⇒結果確認のサイクルを
全てHinemosで実現

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

業務自動化(ジョブ管理機能)

複数のサーバを跨る処理フローを一元管理可能

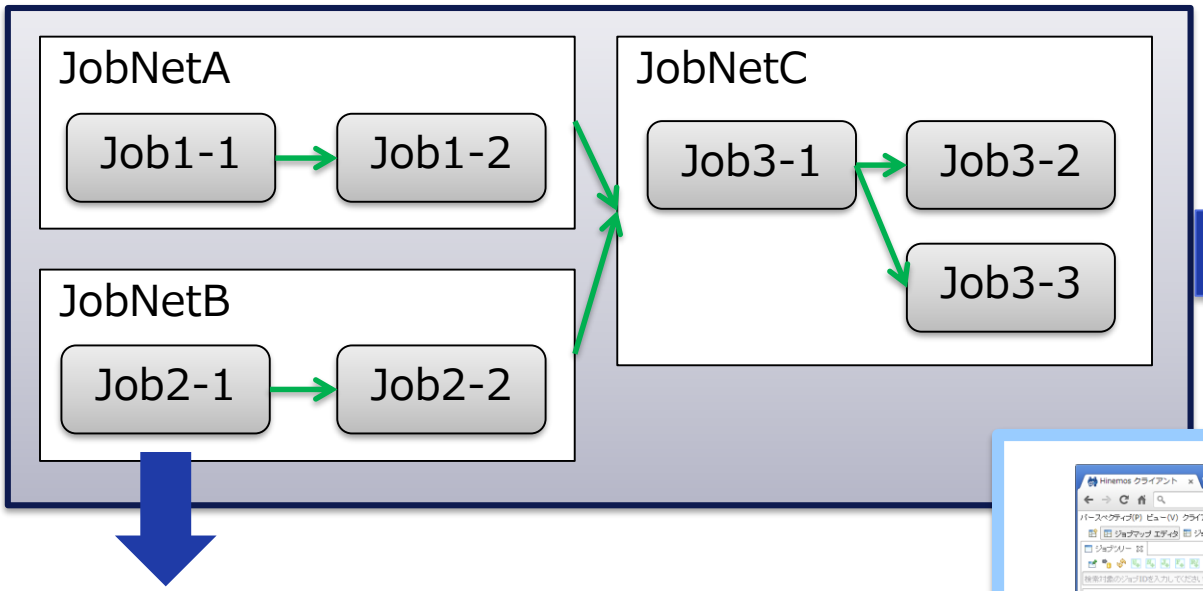


© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

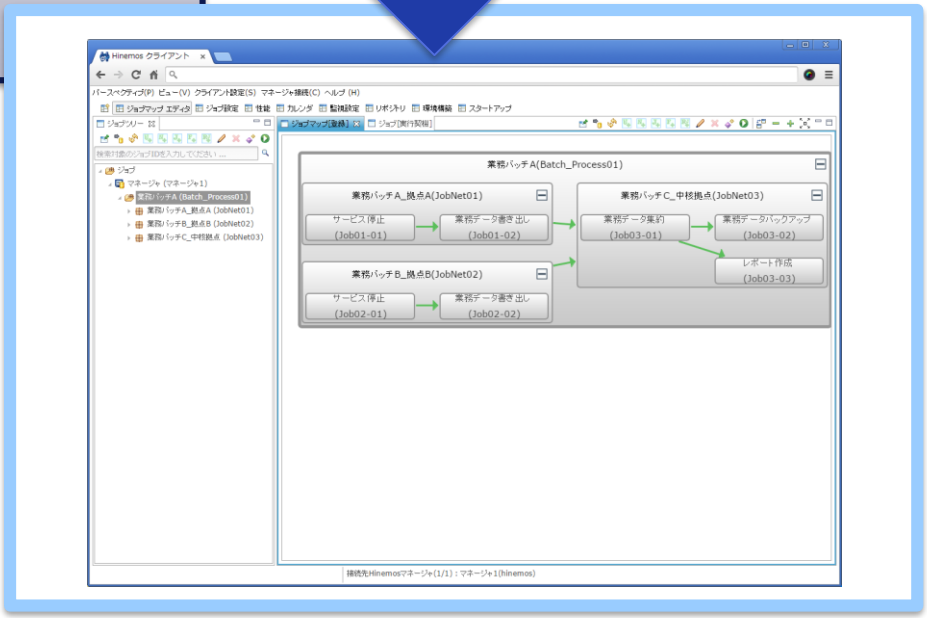
NTT DATA

業務自動化 ジョブ管理機能　効率的なジョブ設定の管理

処理フローは「ジョブネット」として階層的にグループ化できます



ジョブネットで定義した
実行したい処理の流れを
画面でそのまま確認可能



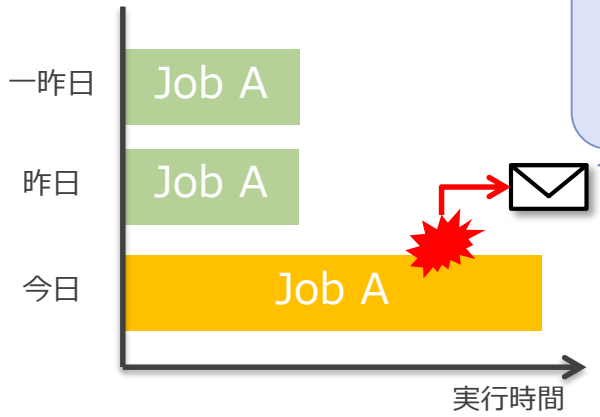
個々の処理（ジョブ）単位の制御も充実

- ✓ 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

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

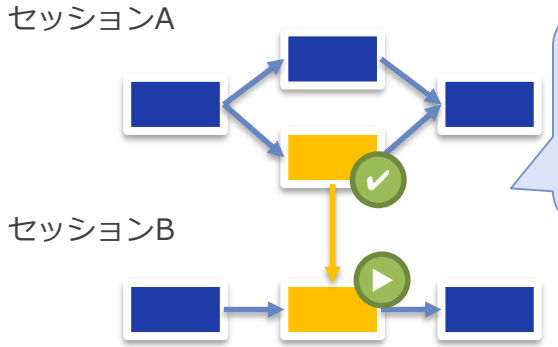
多様なジョブ実行制御

実行時間予測による終了遅延検知



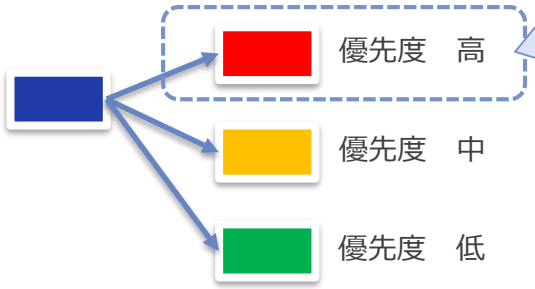
「普段より遅い」を検出して終了遅延としてユーザに通知可能

セッションを跨いだイベント連携



ジョブセッションを跨いでジョブの待合わせ(イベント連携)

ジョブの実行の優先度指定



後続ジョブの中で優先度が最も高いもの1つ実行する優先度制御が可能

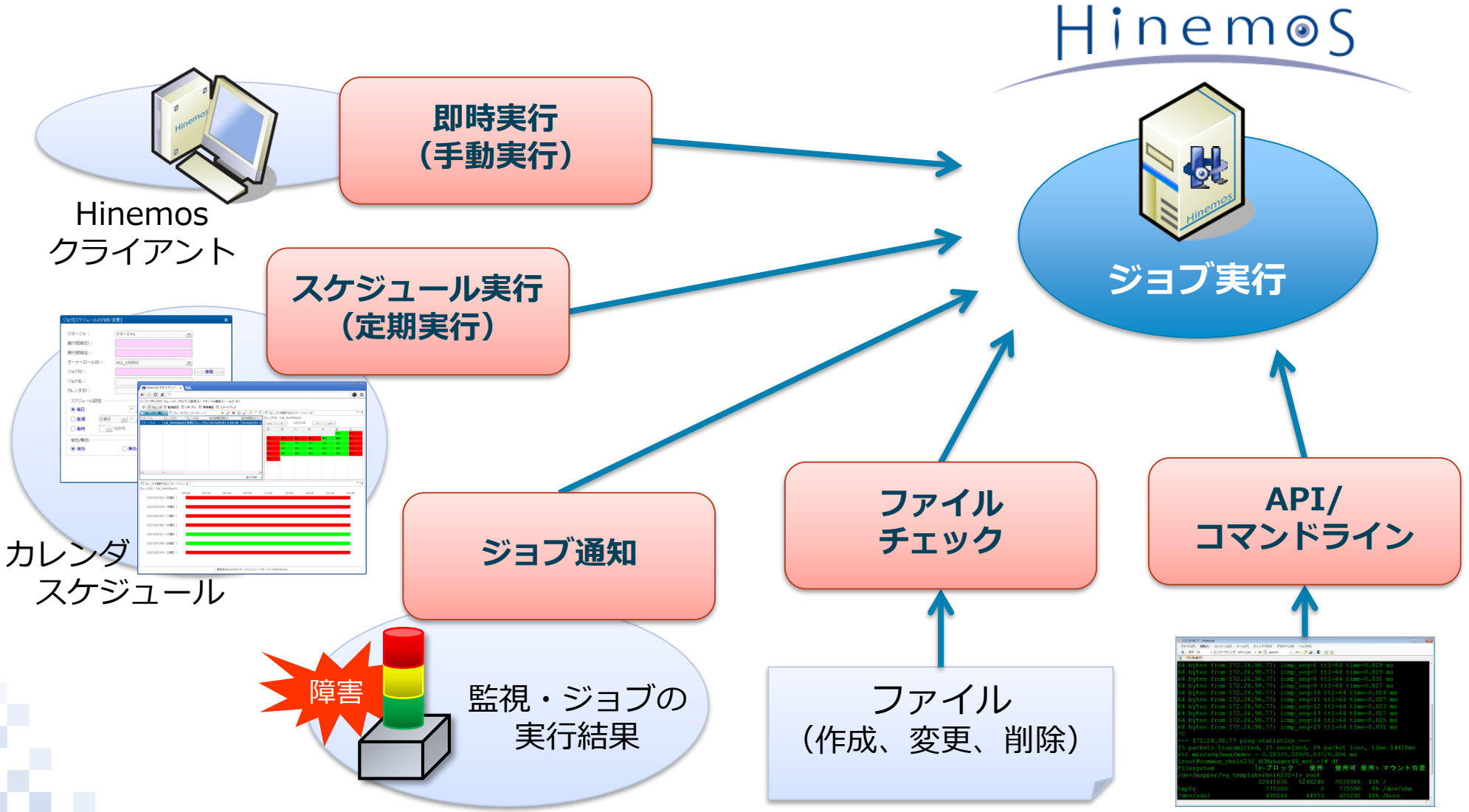
その他

- 条件指定の繰り返し実行
- 実行時間のグラフ表示
- ジョブネット/ジョブ単位の定義インポート・エクスポート対応
- 実行間隔の拡張(1分/2分/3分の追加)

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

業務自動化 ジョブ管理機能 実行契機

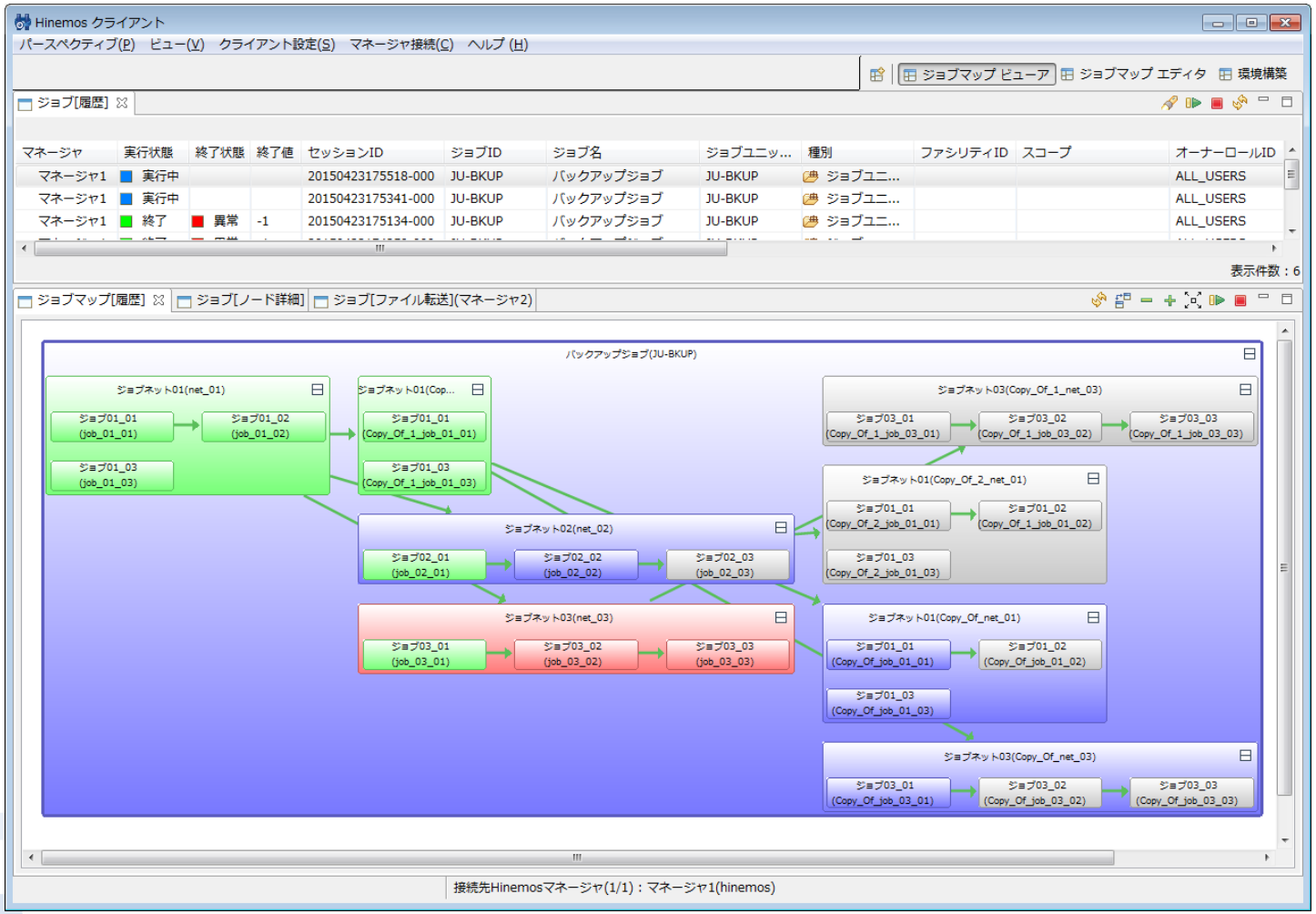
任意の契機からジョブを実行可能



© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

業務自動化 ジョブ管理機能 ジョブネットの作成・確認

実行中の状態・実行結果をグラフィカルに確認することが可能



ジョブネットの
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

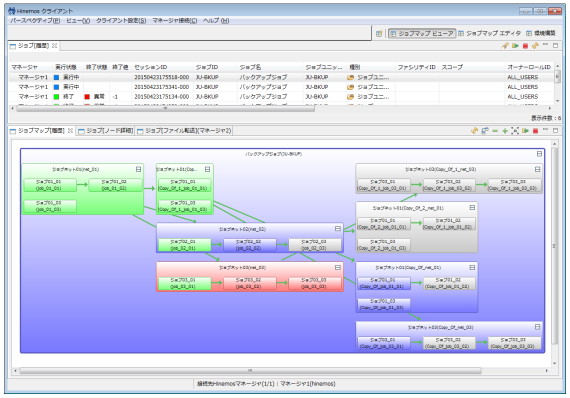
後続ジョブが動く
条件を線の色で判断

実行中・結果の
詳細情報を表示

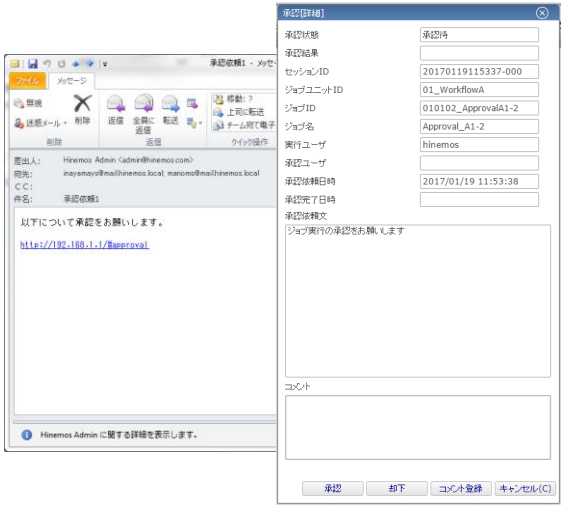
© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

運用自動化（ジョブ管理機能）

ジョブと同一のインタフェースを採用、ユーザ承認も自動化できます



運用手順も
ジョブネットで可視化



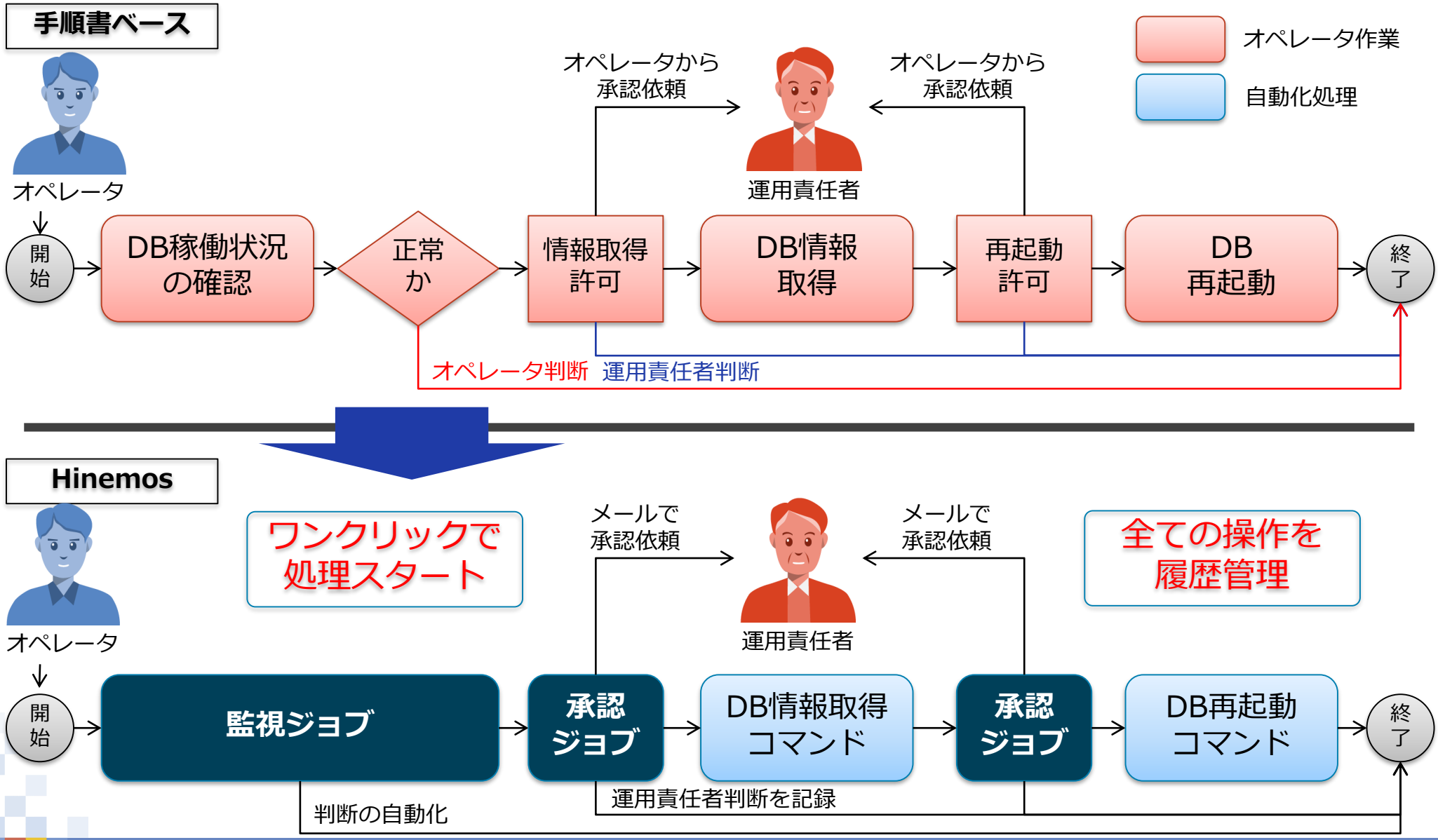
承認処理も
承認ジョブで簡単設定

異常確認操作も
監視ジョブで簡単設定

運用操作で求められる基本的な操作は
作り込不要で簡単に利用できます。

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

運用自動化 ユースケース DB障害時の運用手順



© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

商用システム運用を実現する
Hinemos

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

Hinemosによる解決

エンタープライズ機能

クラウド・VM管理機能

ミッションクリティカル機能

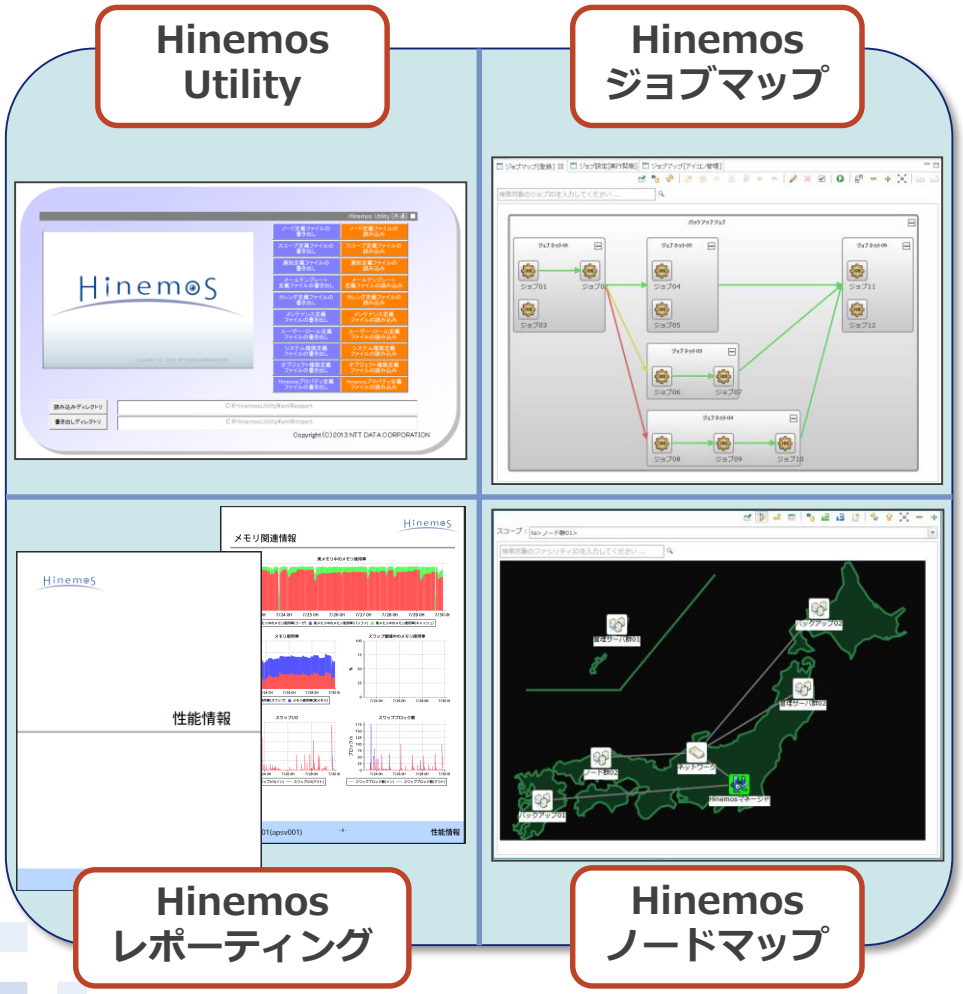
© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

エンタープライズ機能

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

エンタープライズ機能

商用システムの効率的な運用を実現するための、運用状況可視化、運用設定管理の容易化を実現します



■**Hinemosジョブマップ**
ジョブフローを可視化
直感的な操作で運用作業を容易に設定可能

■**Hinemosノードマップ**
監視対象を2次元マップで可視化

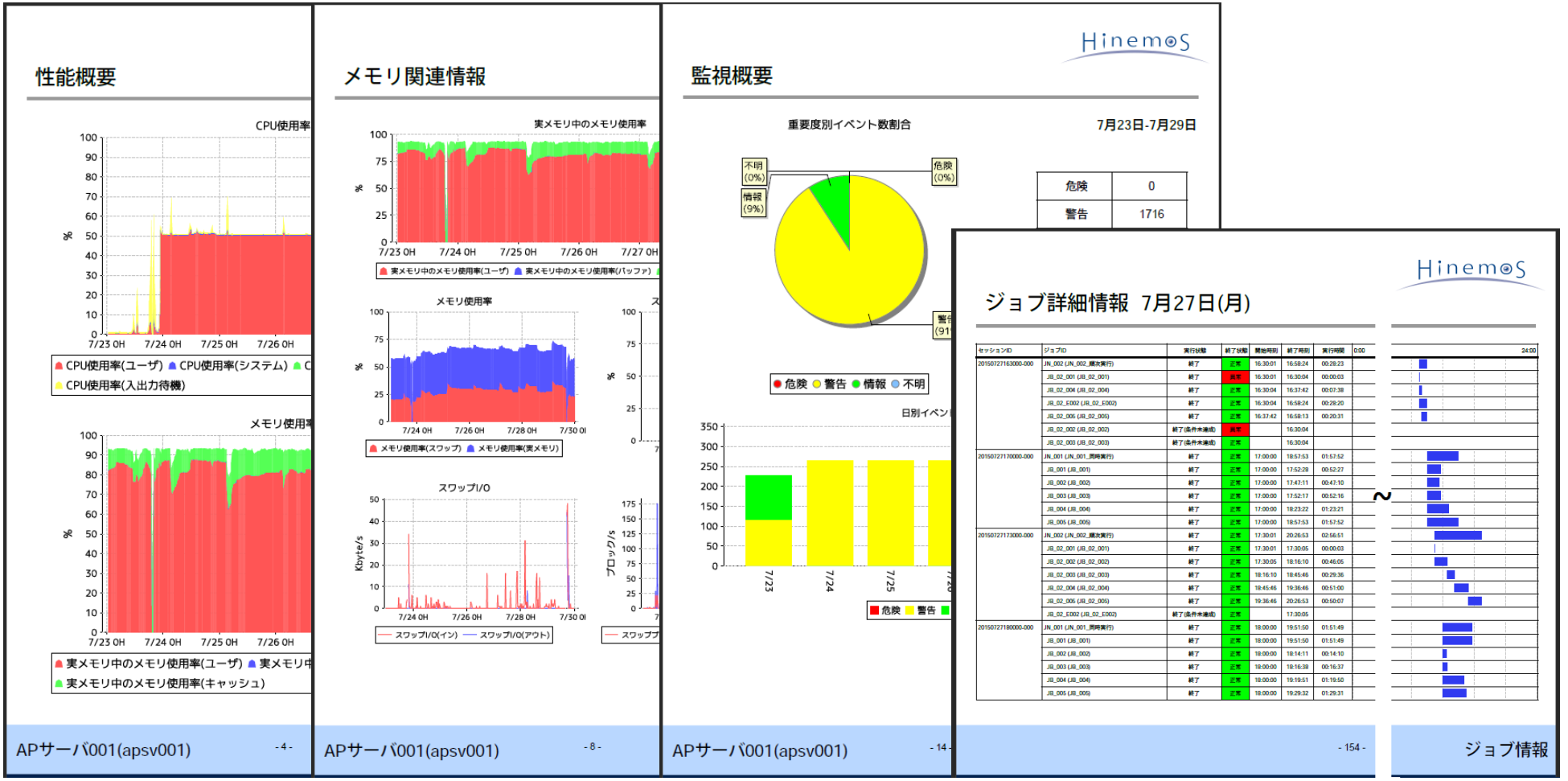
■**Hinemosレポーティング**
監視結果やジョブ実行状況をレポート出力

■**Hinemos Utility**
使い慣れたExcelでHinemosの設定を操作
設定内容の一括入出力が可能

■**ユーティリティツール**
インシデント管理ツールとの連携や、
HinemosのCUI操作、メンテナンス作業、
バージョンアップ作業の効率化を実現

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

Hinemosレポーティング　テンプレート集・サンプル



■ 各種テンプレートで効果的に状況を把握できる

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

RPA連携ツール WinActor管理機能

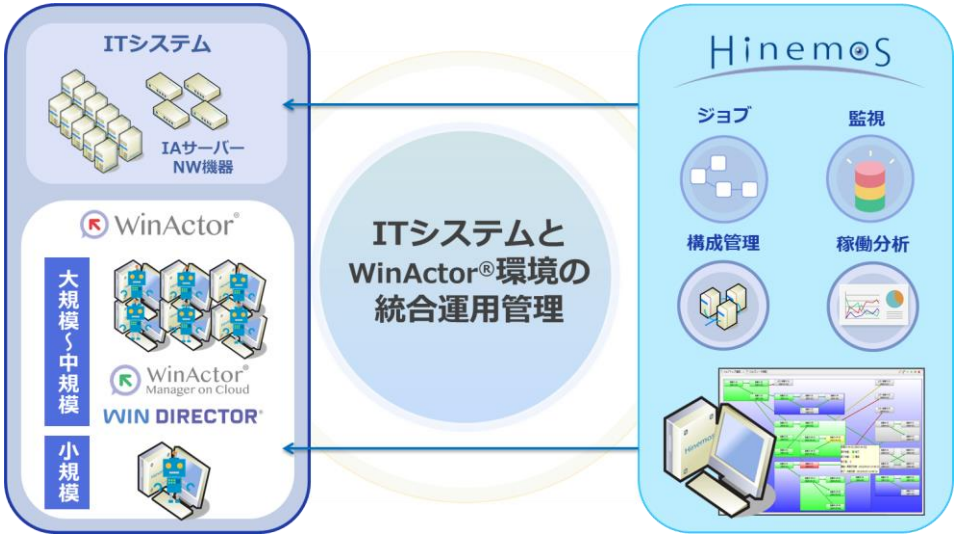
WinActorと業務システムの、シームレスな連動、統合運用管理を実現

■ **RPA連携ツール for WinActor 機能概要**

○ WinActorのシナリオ実行・結果確認

○ WinActorのログ収集・監視

○ WinActorの端末管理・稼働分析



■ **WinActor管理機能 対応環境**

・WinActor管理機能
- WinActorが導入されたPC環境と基幹系・情報系システムを跨った統合運用管理が実現できます。

・WinActor管理機能 for WinActor Manager on Cloud
- WinActor Manager on Cloud（MoC）との連携によりPC・サーバ間を跨る統合的な運用業務の自動化が実現できます。

・WinActor管理機能 for WinDirector
- WinActorを統制管理するWinDirectorとの連携によりPC・サーバ間を跨る統合的な運用業務の自動化が実現できます。

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

ユーティリティツール　　インシデント管理連携ツール

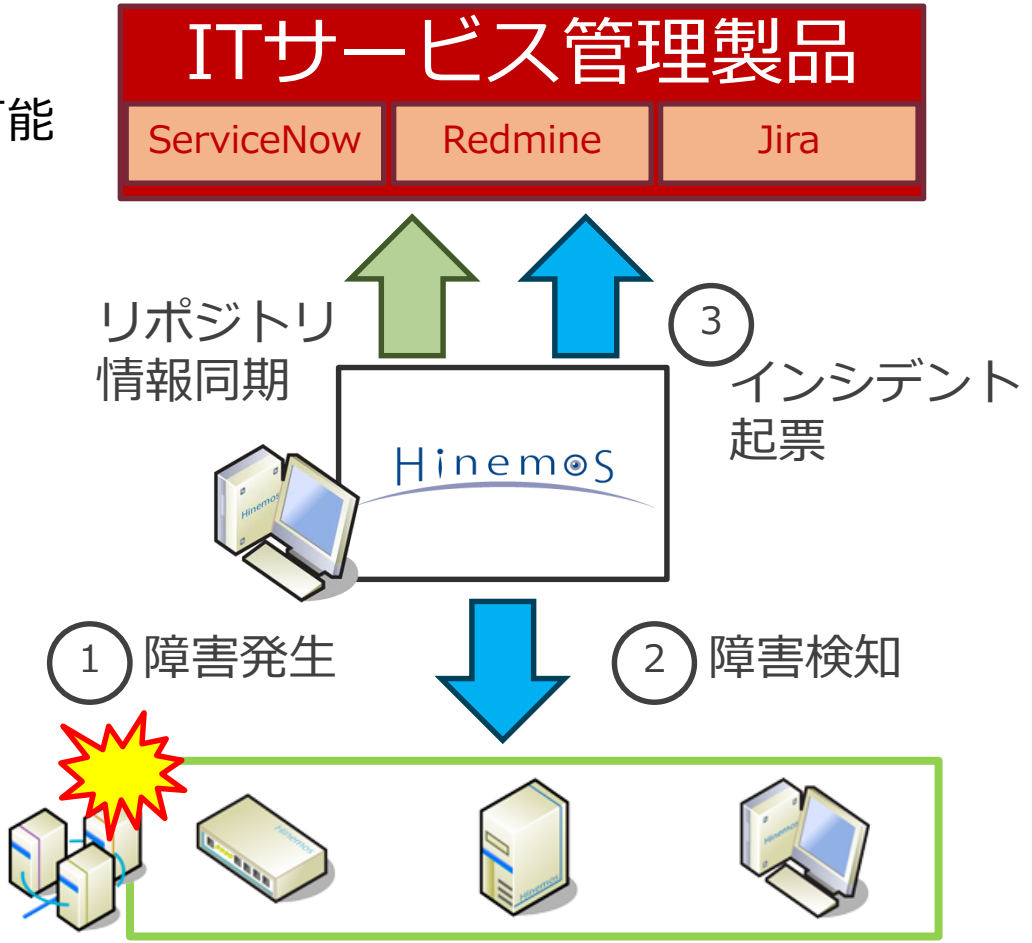
- 障害発生からインシデントの起票までを自動化

■ **インシデントと障害発生ノードの紐付け**
・リポジトリ情報を同期により紐付けが可能

■ **同一障害インシデントの起票抑制**
・Hinemosでフィルタリング制御

■ **障害パターンから対応処理の自動実施**
・機械的な判断により、自動対応が可能
・対応者は復旧確認からの対応となる

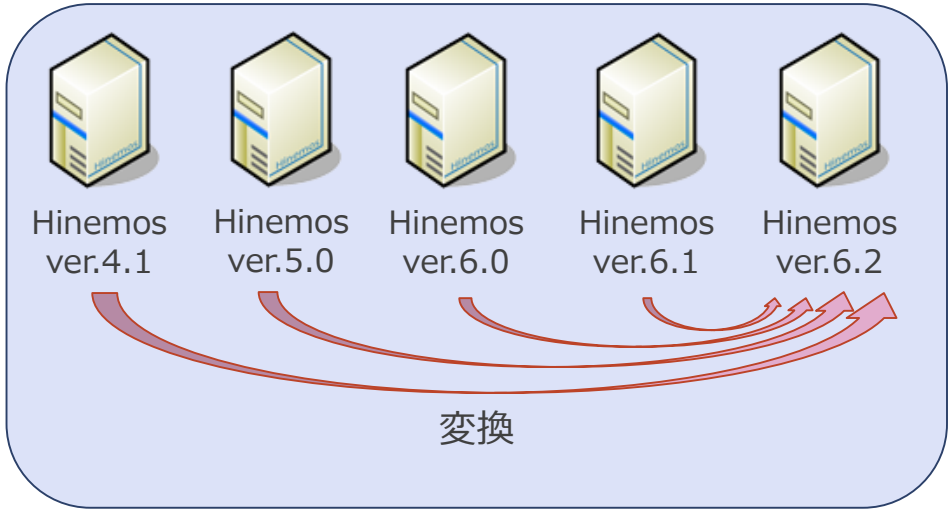
■ **対応者の作業を大幅に削減**
・人の判断が必要な障害の対応
・問題分析、再発防止のフェーズに
早期移行が可能



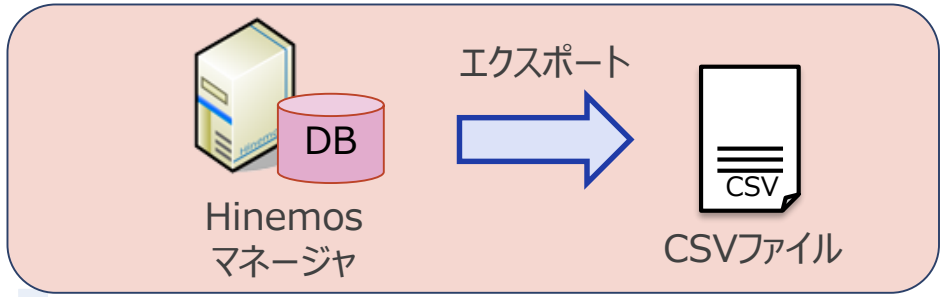
© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

ユーティリティツール

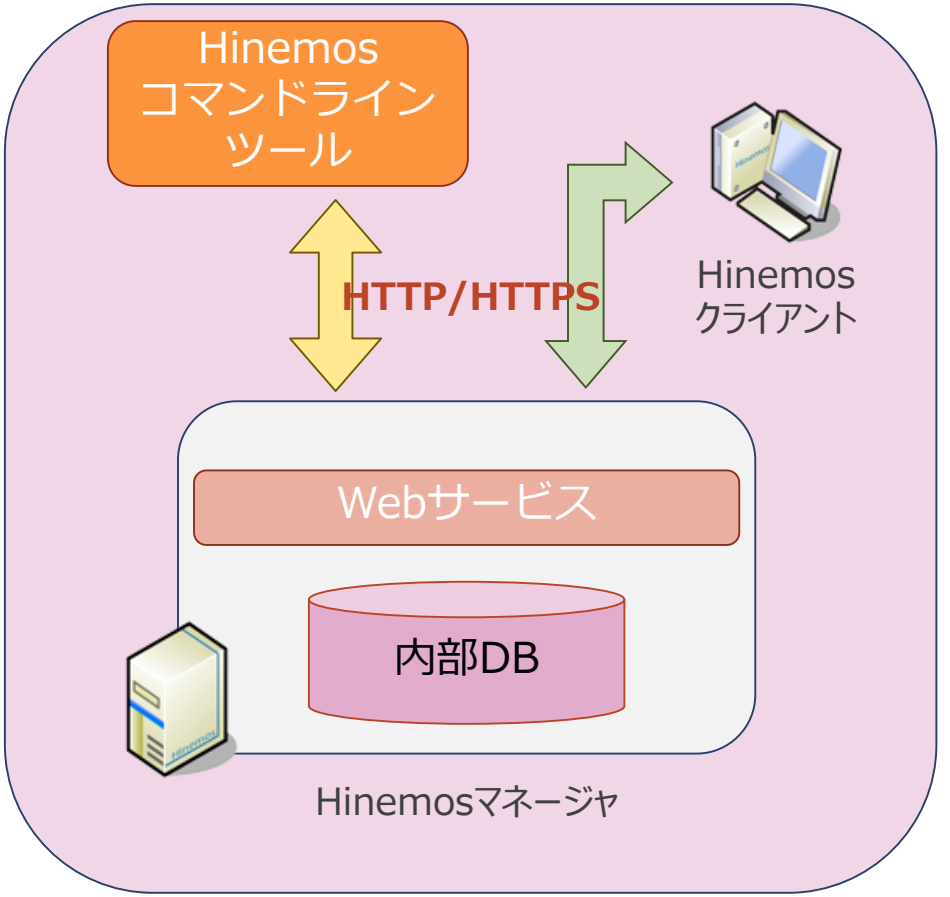
- **バージョンアップツール**
  - 旧バージョンの設定をコンバート



- **メンテナンス用スクリプト集**
  - 性能データやログ収集データなどを出力



- **コマンドラインツール**
  - スクリプトからHinemosの操作を実行
  - 人手を介さない運用が可能



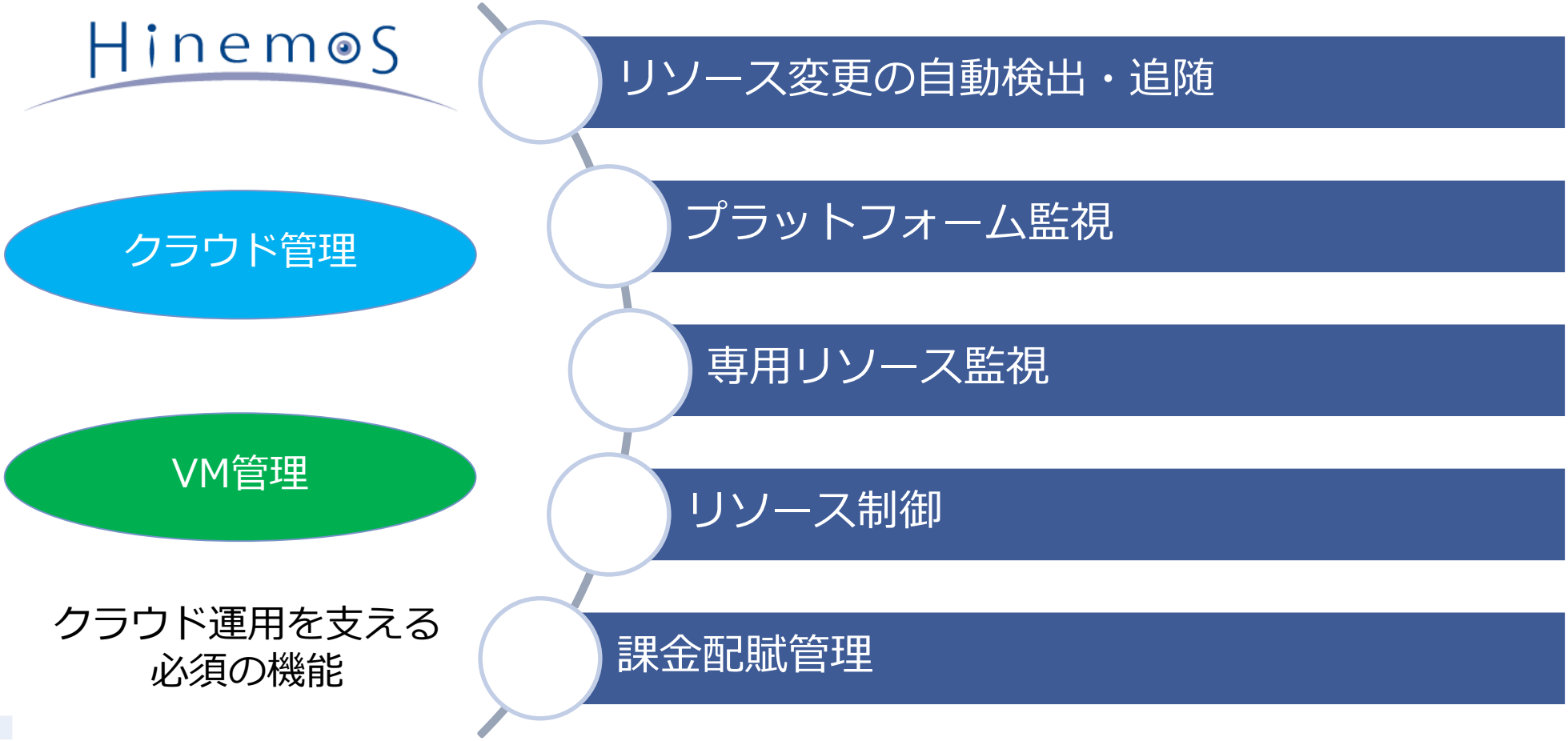
© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

クラウド・VM管理機能

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

VM・クラウド管理機能

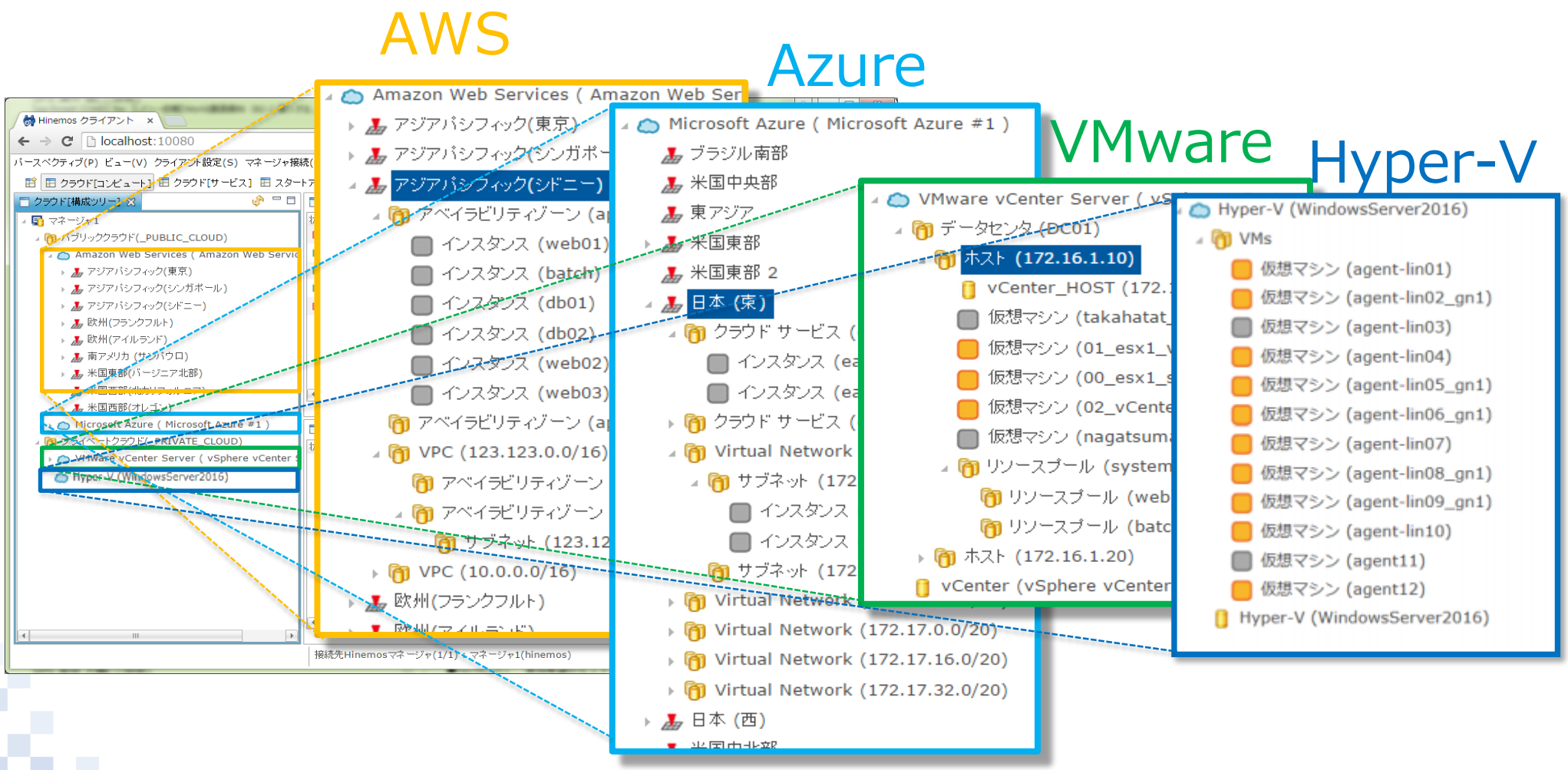
仮想化・クラウド環境の統合管理・一元管理を実現するための
幅広い機能をご利用いただけます



© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

クラウド・仮想化運用を効率化する専用機能

単一画面でハイブリッドクラウド環境を俯瞰的に管理可能です



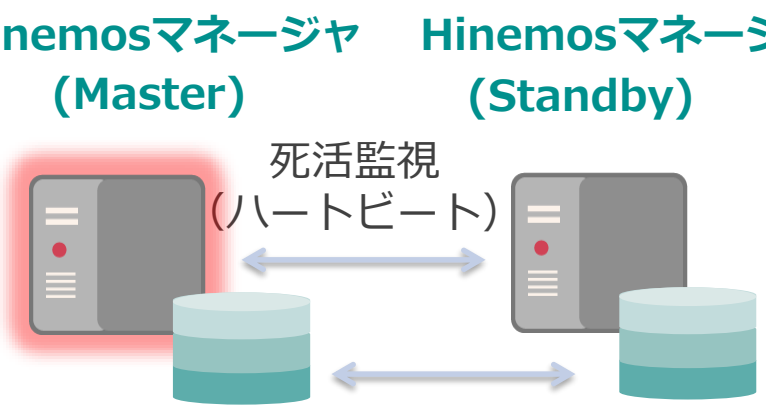
© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

ミッションクリティカル機能

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

ミッションクリティカル機能

ミッションクリティカルシステムの安定的な統合運用管理に
必要となるHinemos自身の冗長化を、容易に実現します



（*）Linux版の場合のアーキテクチャ。

クラスタリングソフト
共有ディスク不要

オンプレ・仮想化・クラウド
どこでも冗長化が可能

ワンパッケージ
ワンストップサポート

シンプルな構成・低コスト
ワンパッケージでHinemosの冗長化を実現

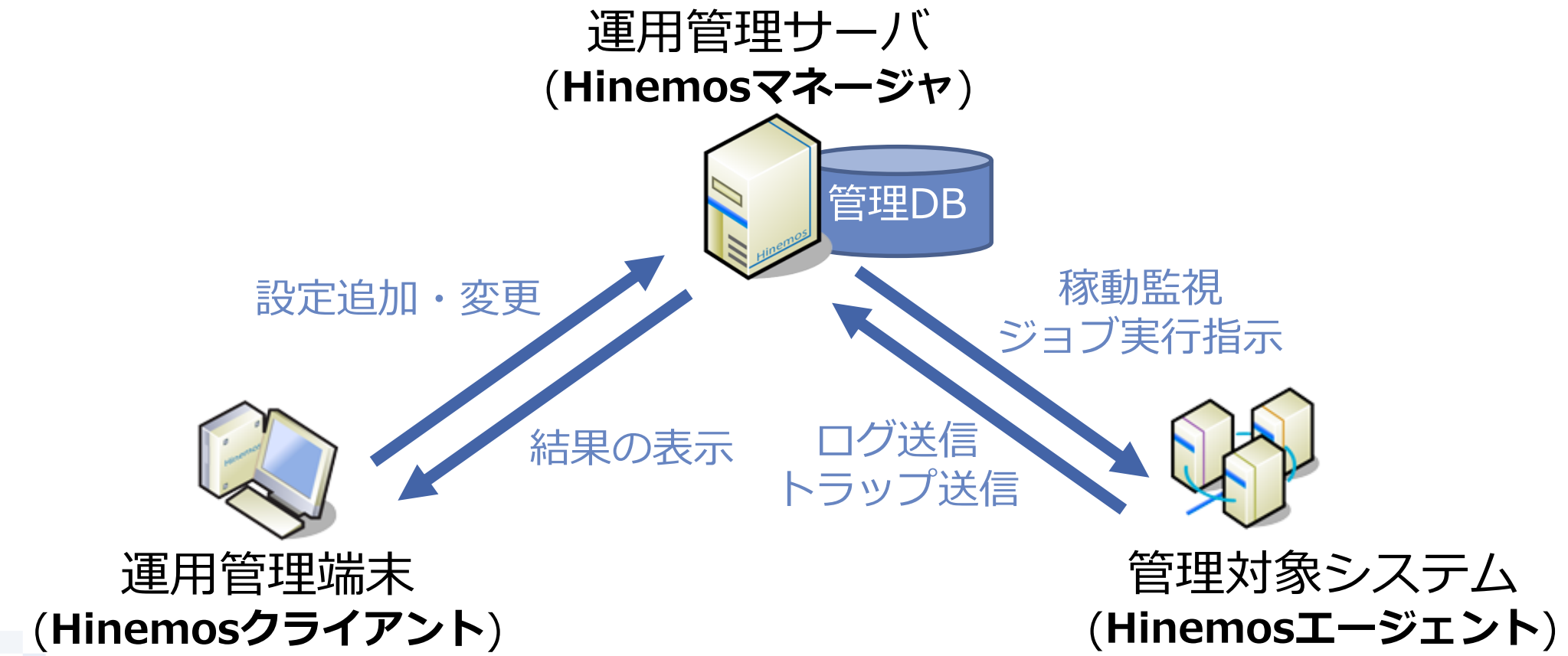
© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

動作要件

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

Hinemosの基本構成

Hinemosは３つのコンポーネントで構成されています



© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

Hinemos ver.6.2の動作環境

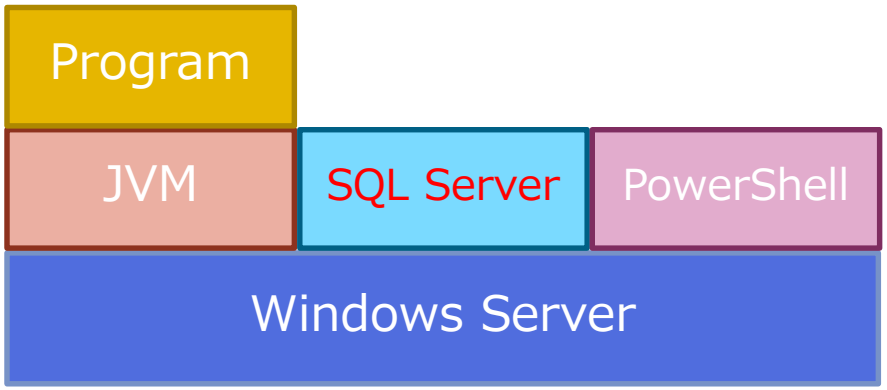
コンポーネント	動作環境	備考
Hinemosマネージャ	RHEL/CentOS 8, 7	
	RHEL/CentOS 6	ご契約者様向け
	Windows Server 2019, 2016, 2012R2	ご契約者様向け
	Amazon Linux2	ご契約者様向け
Hinemosエージェント	RHEL 8, 7, 6, 5	
	CentOS/OracleLinux 8,7, 6, 5	
	Windows Server 2019, 2016, 2012R2, 2012, 2008R2, 2008	
	Windows 10, 8.1, 8	
	Amazon Linux/Amazon Linux2	
	Solaris 11,10 HP-UX 11i v2,v3, AIX 7.2, 7.1	ご契約者様向け
	SLES 15, 12	
	Ubuntu 16.04 LTS, 18.04LTS	
Hinemosクライアント (リッチクライアント)	Windows Server 2019, 2016, 2012R2, 2012, 2008R2	
	Windows 10, 8.1, 8	
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）	

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

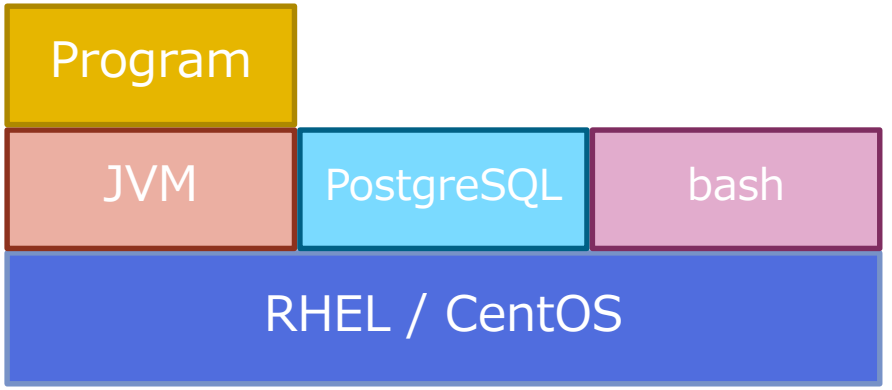
Hinemos Windows版マネージャ

ALL Windows環境でもHinemosを安定運用に活用いただけます

- 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・停止・異常時はWindowsイベントログにメッセージを出力

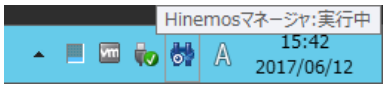


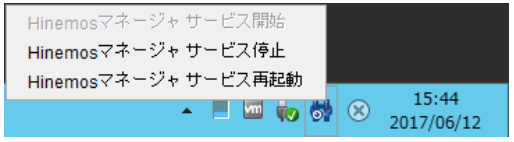
Windows版マネージャ



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

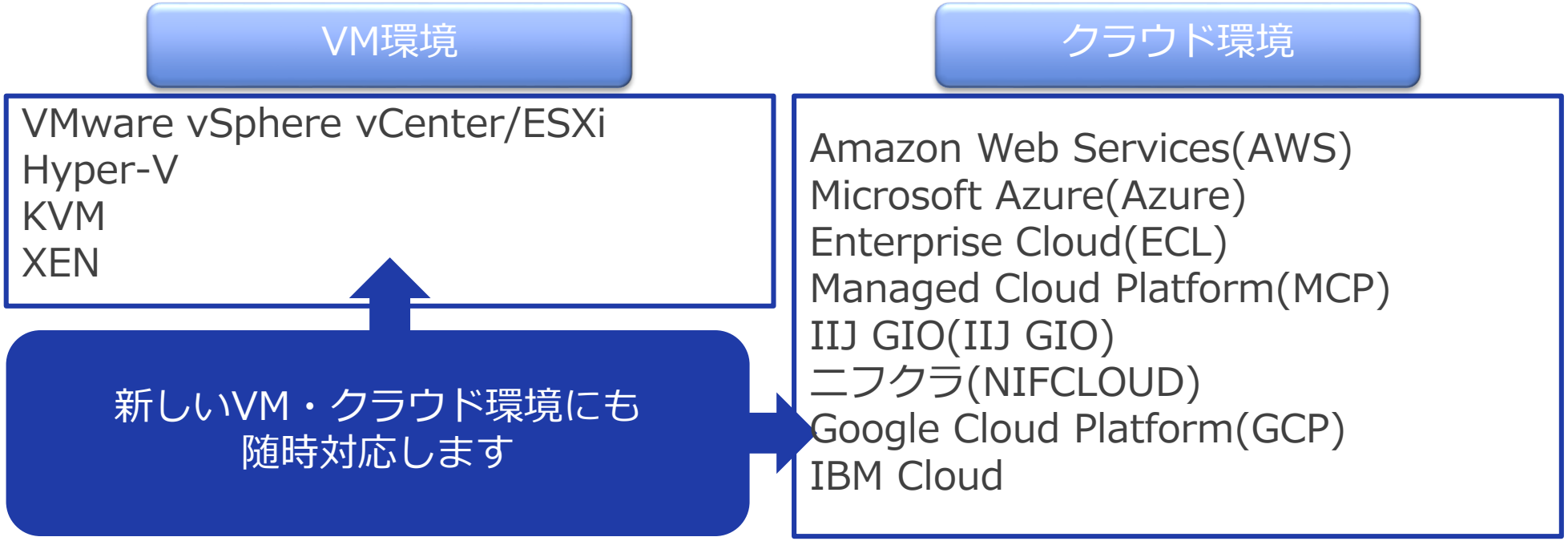




© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

HinemosのVM・クラウド環境の動作サポート

様々なVM・クラウド環境上でHinemosの動作をサポートしています

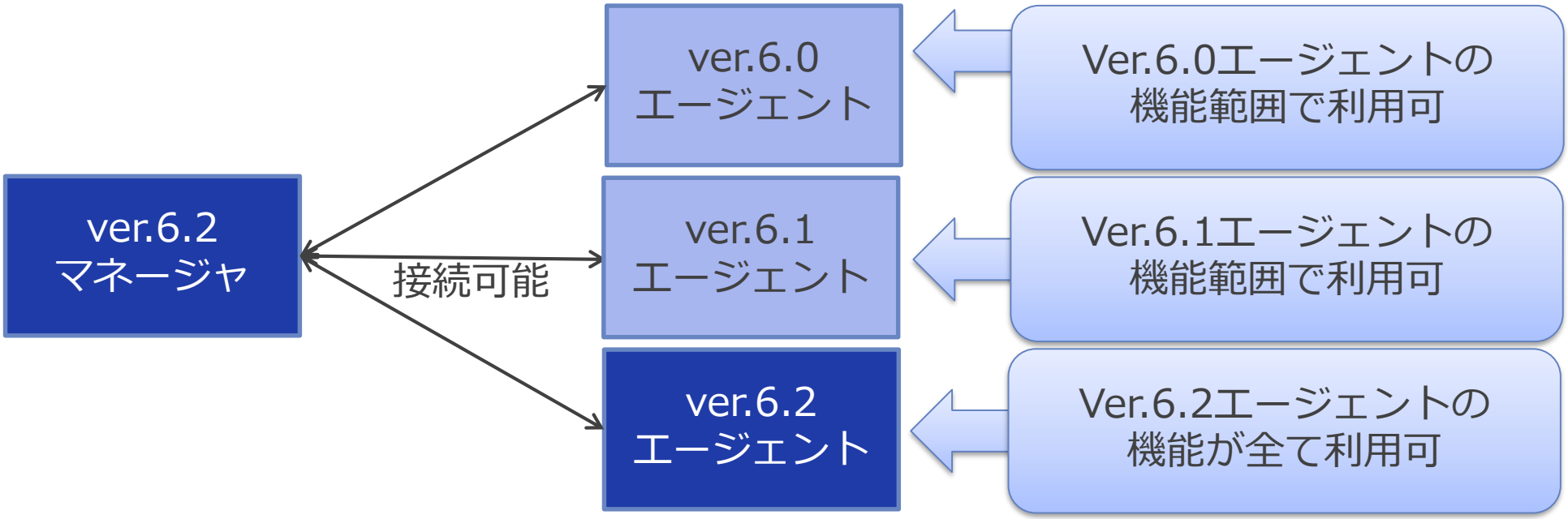


オンプレミス環境からVM・クラウド環境に移行した場合でも
安心してHinemosが使えるように動作サポートを推進します。

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

バージョン互換性

Ver.6より、バージョン互換性対応を進めています



新バージョンの新機能を利用したい場合に
管理対象サーバに導入したHinemosエージェントをそのまま
Hinemosマネージャのみのバージョンアップで対応できます。

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation

NTT DATA

Trusted Global Innovator

© 2021 NTT DATA INTELLILINK Corporation