



他製品からの移行も安心！
Hinemosでジョブ管理しよう

2021.11.10
NTTデータ先端技術株式会社
村井 栄王

INDEX

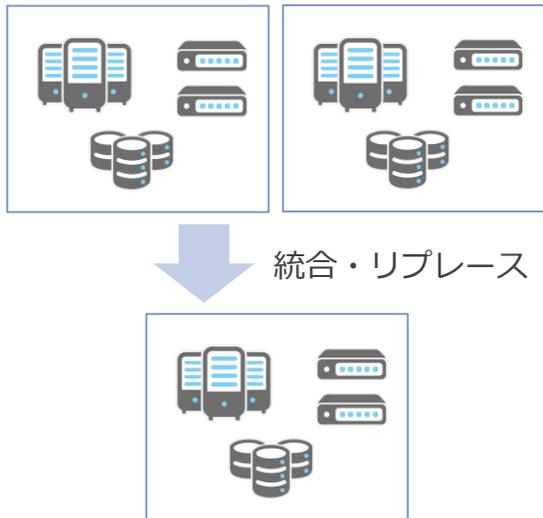
1. 背景
2. 移行ソリューション
3. Hinemosのジョブ機能と移行ポイント
4. まとめ

背景

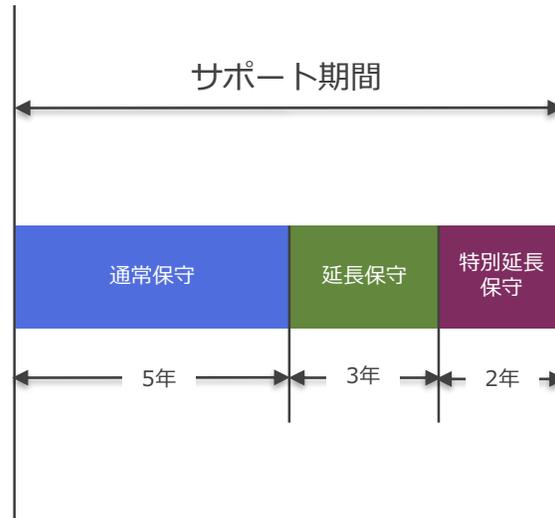
運用管理製品の見直しタイミング

運用管理製品の見直しは、計画的なものだけでなく様々なタイミングで必要となる

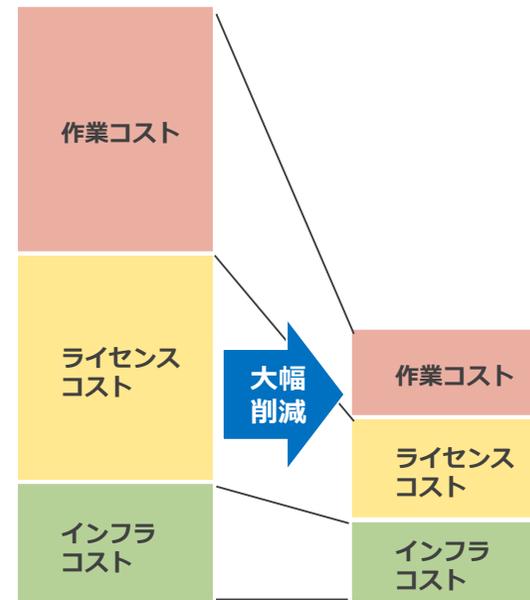
管理対象システムの
統合・リプレイス



運用管理製品の
サポート期間終了



運用費用の
(ライセンス・保守サポート)
見直し・削減



仮想化・クラウド環境の
利用開始や移行



製品見直しにおける4つの課題

製品見直し時においては、4点のよくある課題の検討が必要

ライセンス体系	製品のライセンス費用が高額で、運用費用削減が図れない
	動的・柔軟な構成変更に対応しない
技術要件	ジョブ管理要件まで満たせる製品の選択肢がない
	クラウド環境上で動作要件・冗長化要件を満たせる製品がない
運用要件	利用するツールが増えてしまい、運用管理の一元化が図れない
	運用管理の冗長化に際し、問題発生時のオペレーションや対応作業が複雑化してしまう
移行コスト	既に存在するジョブ定義の資産が活用できないと、ジョブの再開発コストがかかる
	既存踏襲を踏まえた運用移行設計とそれを扱う運用者の育成が難しい

ライセンス体系の課題に対するHinemosの解

ライセンス体系

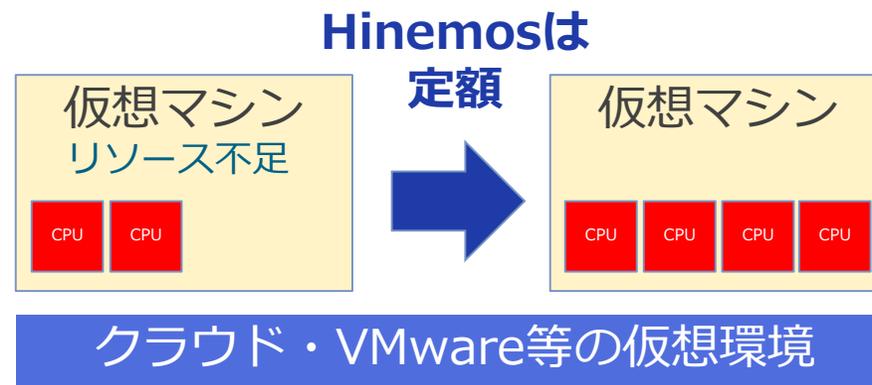
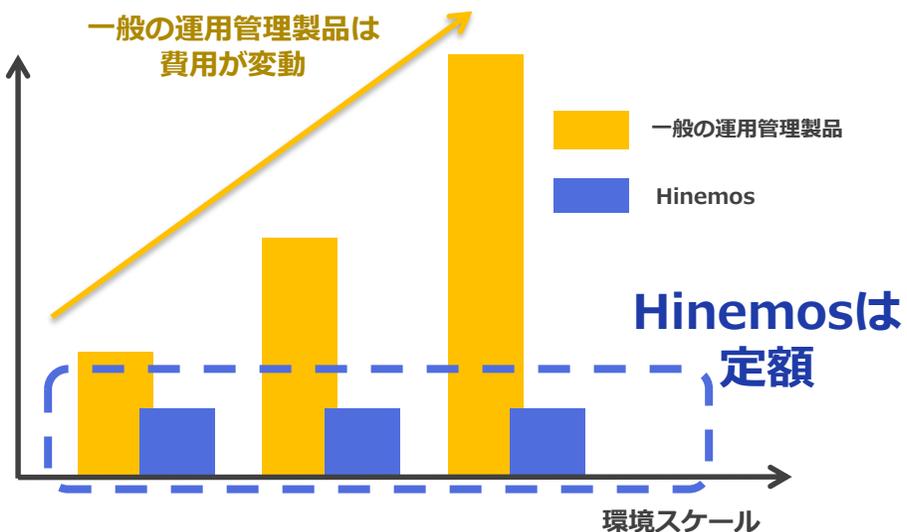
製品のライセンス費用が高額で、運用費用削減が図れない

動的・柔軟な構成変更に対応しない

管理対象数・ジョブ数・CPUコア数の変更でも費用定額

CPUコア数によらず定額

リソース変更による費用影響なし



製品導入後の配置設計変更も、スケールアップ・スケールアウトも安心して実施

技術要件の課題に対するHinemosの解

技術要件

ジョブ管理要件まで満たせる製品の選択肢がない

クラウド環境上で動作要件・冗長化要件を満たせる製品がない



クラウド環境を動作環境として対応し、可用性構成も組めるジョブ管理製品

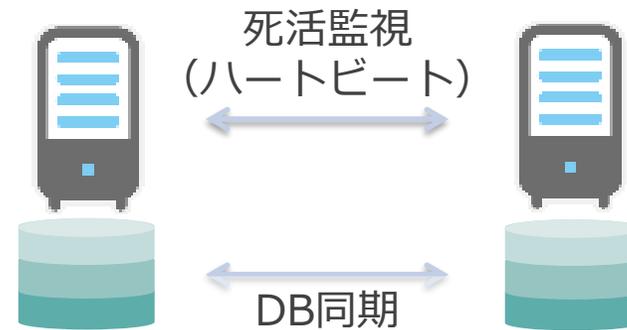
代表的なジョブ管理製品の機能網羅

クラウド対応（動作環境・冗長化）

分類	項目	要件	JP1	Hinemos
障害管理	ネットワーク	定期的なポーリング(ping, SNMP)により監視対象機器の死活監視ができる	○	○
	エージェント障害検知	定期的なポーリングにより監視エージェントの死活監視ができる	○	○
	サーバ(プロセス監視)	OS, PPのプロセス, を監視し, 異常を検知することができる	○	○
	サーバ(ログ監視)	OS, PPが出力するログを参照し, 異常を検知することができる	○	○
	マネージャ自己監視	マネージャ自身の障害を検知し, 何らかの動作を行う	○	○
	監視スケジュール	スケジュール(時間帯の指定等)に従って監視動作を実行できる	○	○
	外部通知	検知した障害を外部に通知することができる	○	○
	脆弱化	脆弱なサービスからのメッセージをマネージャに集約できる	○	○
	連携	他製品との連携のため, 受信したイベントメッセージを外部に受け渡すための(SNMPトラップイベントの送信等)	○	○
	統合管理	通知された障害メッセージや収集した情報を一つのコンソールで表示できる	○	○
性能管理	ネットワーク	N/W機器のリンク情報を収集できる	○	○
	サーバ	サーバのリソース情報を収集できる	○	○
エージェント障害検知	性能監視エージェント (監視対象側で起動)	の障害や停止を検知できる	○	○
	性能監視	しきい値を設定し, 収集したリソース情報の異常を検知できる	○	○
ジョブ管理	ジョブ設定	ジョブの実行順序を制御できること。	○	○
		ジョブの実行場所からジョブのランニングができること。	○	○
		ジョブの失敗時にだけ実行するジョブを指定でき, 自動で実行再開できること (リカバリジョブ)。	○	○
		実行登録後のジョブの定義内容の変更・削除が可能であり, 次回のジョブ失敗時自動で次回の実行を停止できること。	○	×
		各サーバ上で同時に実行するジョブの多重度を設定できること。	○	○ ※1
		ジョブ実行の開始スケジュールは, 常時リアルタイム指定できること。	○	○
		実行登録後のスケジュールの登録・削除・変更が可能であり, 実行中のジョブの強制停止も可能であること。	○	○
		一時的および一定期間のスケジュール変更が可能であり (一定期間継続実行) 予め前もってジョブを実行できること。	○	○
		1日の基準となる時刻 (通常0:00) の変更が可能であること。	○	○
		1日の長さ (通常24時間) の変更が可能であること。	○	○
	サイクルのスケジュールが指定可能であること。	○	○	
	運用日・連休日の設定 (カレンダー機能) によるジョブの実行/非実行の制御が可能であること。	○	○	
	実行日が連休日と重なった場合, 自動的に実行日を変更する機能があること。	○	○	
	セキュリティ	ユーザ権限	○	○
		管理者とオペレータの権限を分散できる	○	○
		ユーザごとに異なる参照範囲, 操作範囲を定義できる	○	○
		通信暗号化	△	○
		コンポーネント間の通信を暗号化できる	△	○
		監音	○	○ ※2
		ユーザの操作履歴を保存できる	○	○

マスタサーバ

スタンバイサーバ



マルチプラットフォーム対応のクラスタ機能

ジョブ機能について他社製品と比較しても十分に機能を網羅

数の少ないジョブ管理機能分野の製品において、クラウド対応の先駆者として要件に対応

運用要件の課題に対するHinemosの解

運用要件

利用するツールが増えてしまい、運用管理の一元化が図れない

運用管理の冗長化に際し、問題発生時のオペレーションや対応作業が複雑化してしまう



監視やジョブを含めた統合運用管理の基本機能を、ワンパッケージで提供

ワンパッケージで提供

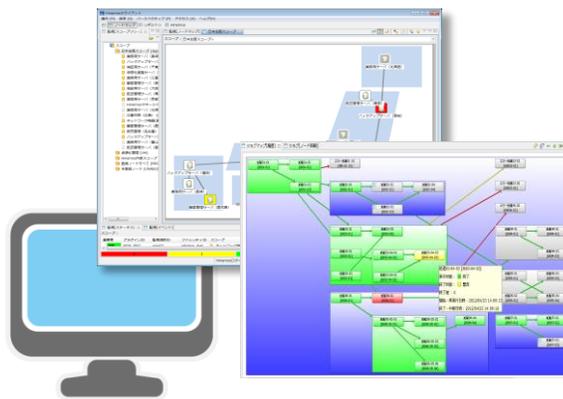
収集・蓄積

監視・性能

自動化

ミッションクリティカル

クラウド



Hinemos

簡易なセットアップ

統一的なインターフェース

ワンストップ保守

今まで以上のシンプルな運用管理を提供

移行コストの課題に対するHinemosの解

移行コスト

既に存在するジョブ定義の資産が活用できないと、ジョブの再開発コストがかかる

既存踏襲の運用が出来るような運用者の育成が難しい



移行に関する機能の充実と共に、移行ソリューションを提供

ジョブ定義の移行

ジョブ機能の充実

簡易な運用オペレーション



移行ソリューションの提供

ジョブ定義と運用オペレーションの移行を、低コストで実現

移行ソリューション
～ 移行実績のご紹介 ～

他運用管理製品からの移行サービス

他社の運用管理ツールで実現していた監視・ジョブ運用をHinemos環境に移行



サービスイメージ



サービス適用メリット

運用管理の
トータルコスト削減

短期間/低コスト
移行

クラウド対応
クラウド最適化

サービス提供範囲イメージ

工程	項目
基本設計	・要件確認
	・基本設計書作成
詳細設計	・詳細設計書作成
	・設定パラメータシート作成
	・監視設計
	・ジョブ設計（設定コンバート）

工程	項目
構築	・クライアント、マネージャ、エージェントの構築
	・導入手順書作成
結合試験	・操作手順書作成
	・監視の結合試験実施
	・ジョブの結合試験実施<ダミースクリプト> ・ジョブの結合試験支援<本番スクリプト>

JP1からHinemosに全面移行してクラウド統合運用管理を実現



AWS x ニフクラのハイブリッドクラウド
 パブリッククラウドもプライベートクラウドも同様にサポートされることが採用の決め手に！

基幹システム・周辺系システムを運用管理
 KNT - CTホールディングス様の重要な基幹システムの監視・ジョブもHinemosで実現！

JP1からHinemosへ全面移行
 これまで採用していたJP1からHinemosに置き換えることで運用コストを大幅カットに！

Hinemosへの移行ソリューションを活用
 開発環境を含めると1万ジョブを超えるジョブ定義もソリューションを活用して簡易に移行！

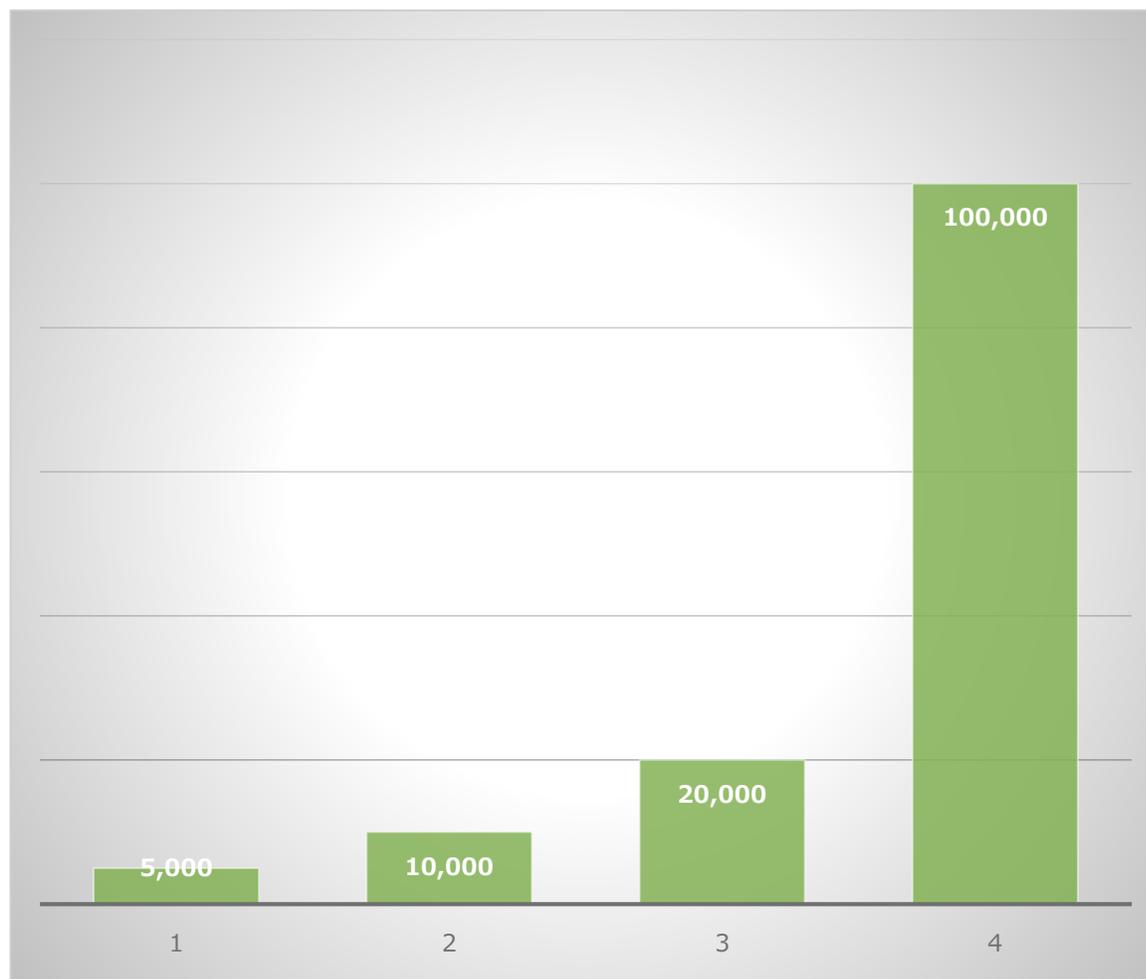
(*1) 周辺系、基幹システムの本番環境・開発環境の全てを含む数字になります

Hinemosのパフォーマンス（ジョブ数）

1マネージャ辺りで管理できるジョブ数は100,000ジョブ規模

V3.0から性能改善し、V7.0では100,000ジョブ
を実行可能

より軽快、安全に動作するよう性能改善



業種・分野に関係なく様々なシステムにて、Hinemosへの移行案件が急増

某地方公共団体様

◆システム概要

税務システムのジョブの運用を
Hinemosに移行（基盤・業務ジョブ）

◆既存ツール

JP1/AJS

◆ジョブ規模

300ジョブ（実行単位）

某証券会社様

◆システム概要

社内システムのジョブ運用を
Hinemosに移行（基盤・業務ジョブ）

◆既存ツール

Senju Operation Conductor

◆ジョブ規模

1500ジョブ（実行単位）

某地方自治体様

◆システム概要

財務システムの監視ジョブ運用を
Hinemosに移行（基盤・業務ジョブ）

◆既存ツール

Tivoli Workload Scheduler

◆ジョブ規模

300ジョブ（実行単位）

5年間のコスト試算例

5年間のコストを数分の1に！

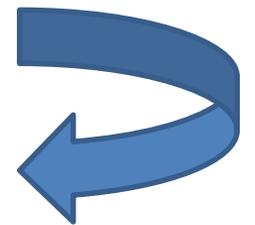


商用ツール

のコスト試算（例）
初期ライセンス費用：1500～2000万円
保守費用：数百万円×4年間
5年間総額：3000～4000万円

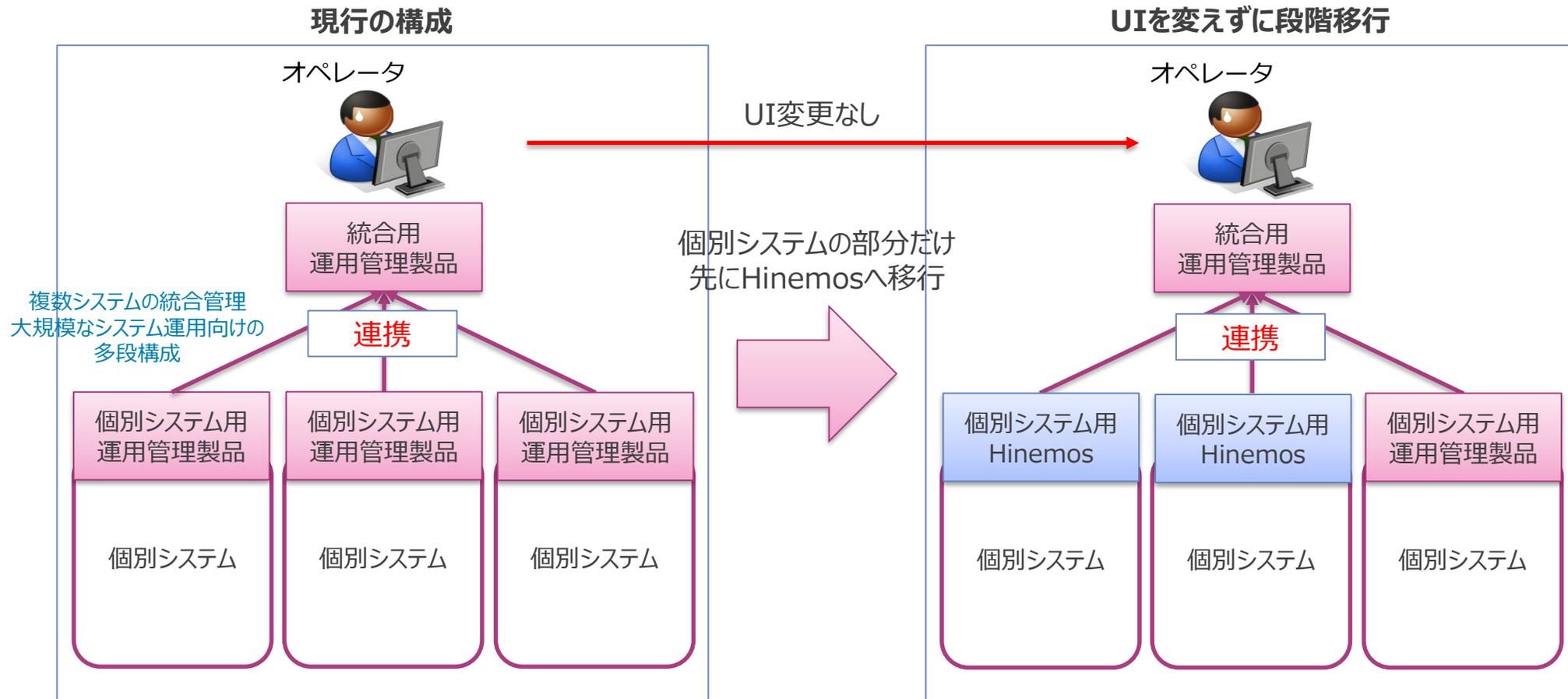
Hinemos

のコスト試算（例）
初期移行費用：250万円～
保守費用：80万円～×5年間
5年間総額：650～1x00万円



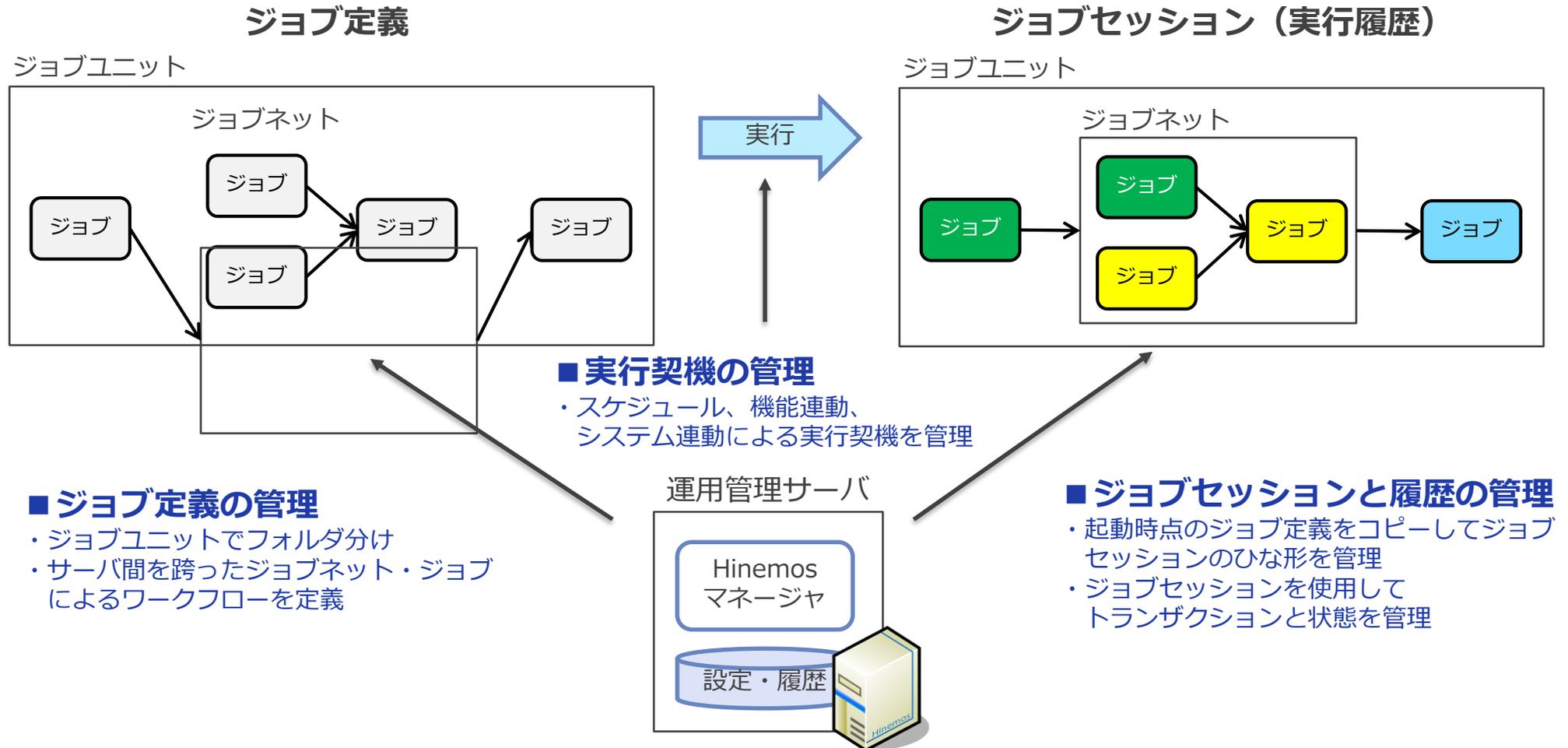
移行のスムーズスタートに適した段階的移行

大規模になればなるほど削減効果は高いが、リスク大と判断され現場の抵抗が大きい
まずはサブシステムからスタートする事が重要

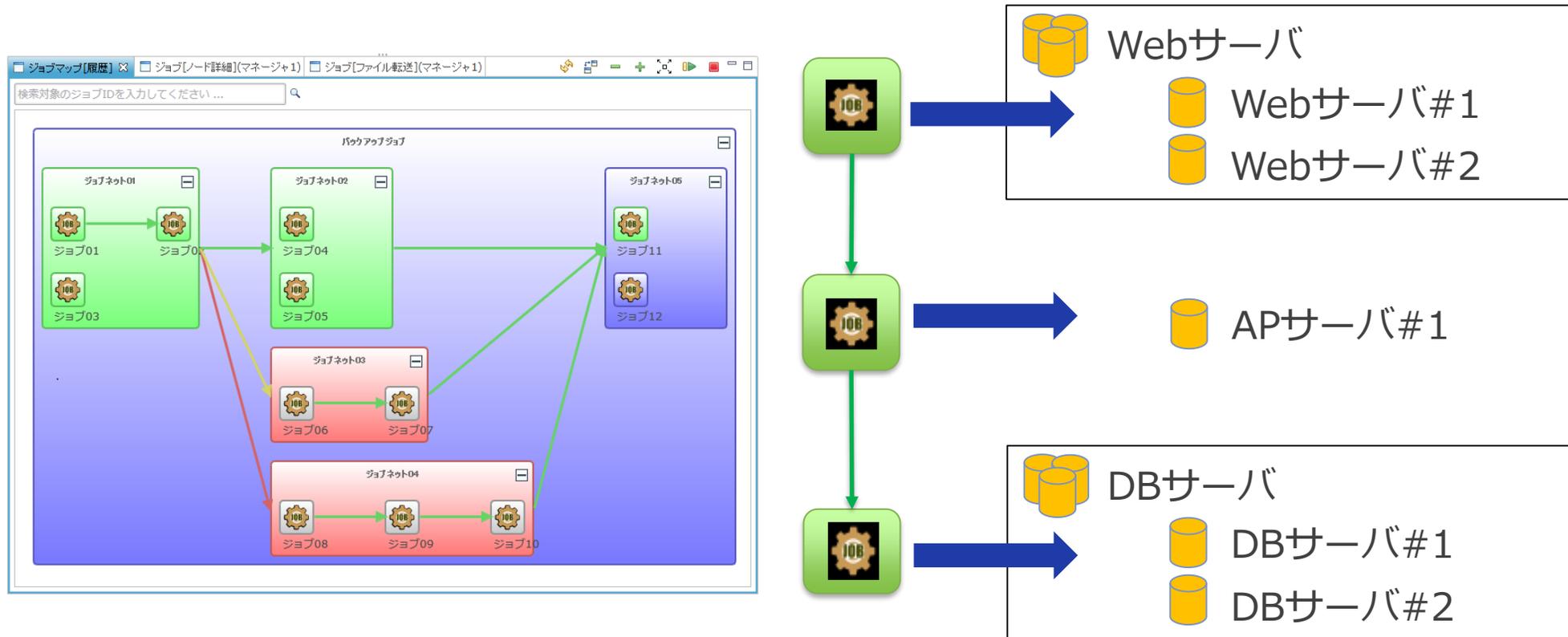


Hinemosのジョブ機能と移行ポイント

ジョブ管理機能とはサーバを跨る処理フローを統合的に管理する機能



1ジョブ1サーバの制約はなく、スコープ単位でジョブの実行管理が可能



論理的な対象へのジョブ定義・設計が可能となり、シンプルなジョブフローが描ける

ポイント 多彩なジョブ

多彩なジョブが用意されているため、作り込みが不要で簡単に移行が可能

ver.7.0

コマンドジョブ

■コマンド・スクリプト実行

OS上で実効可能なコマンドをそのまま実行
ジョブ毎に環境変数の指定も可能



監視対象ノード

- Linuxコマンド
- Windowsコマンド
- UNIXコマンド
- シェルスクリプト
- ミドルのコマンド etc...

■スクリプト配布

Hinemosマネージャにスクリプトを登録し
起動時に配布して実行することが可能



Hinemosマネージャ

監視対象ノード

ファイルチェックジョブ

ファイルの存在確認・作成・削除・
変更（サイズ、タイムスタンプ）の
契機で実行可能



- ファイルチェック実行契機により同条件でジョブ起動も可能
- ファイルの変更は書き込み完了を待つモードをver.7.0より追加

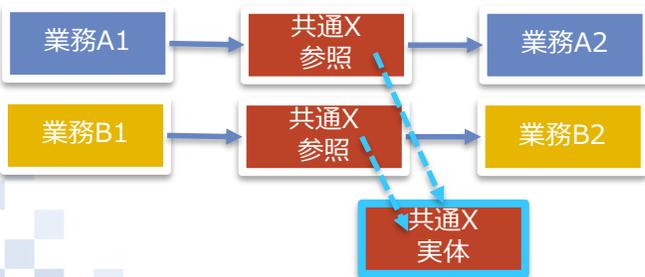
RPAシナリオジョブ

RPAシナリオをリモート実行可能



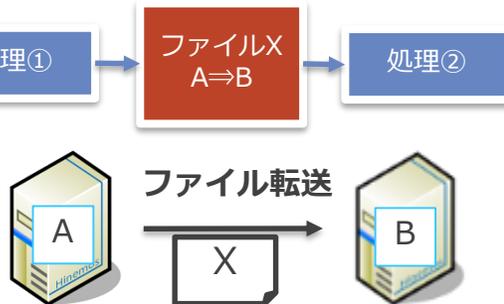
参照ジョブ

ジョブの参照を使用することで共通の
な処理を1か所に集約が可能



ファイル転送ジョブ

1つのジョブでファイルの転送元と転
送先を指定して転送を実行



監視ジョブ

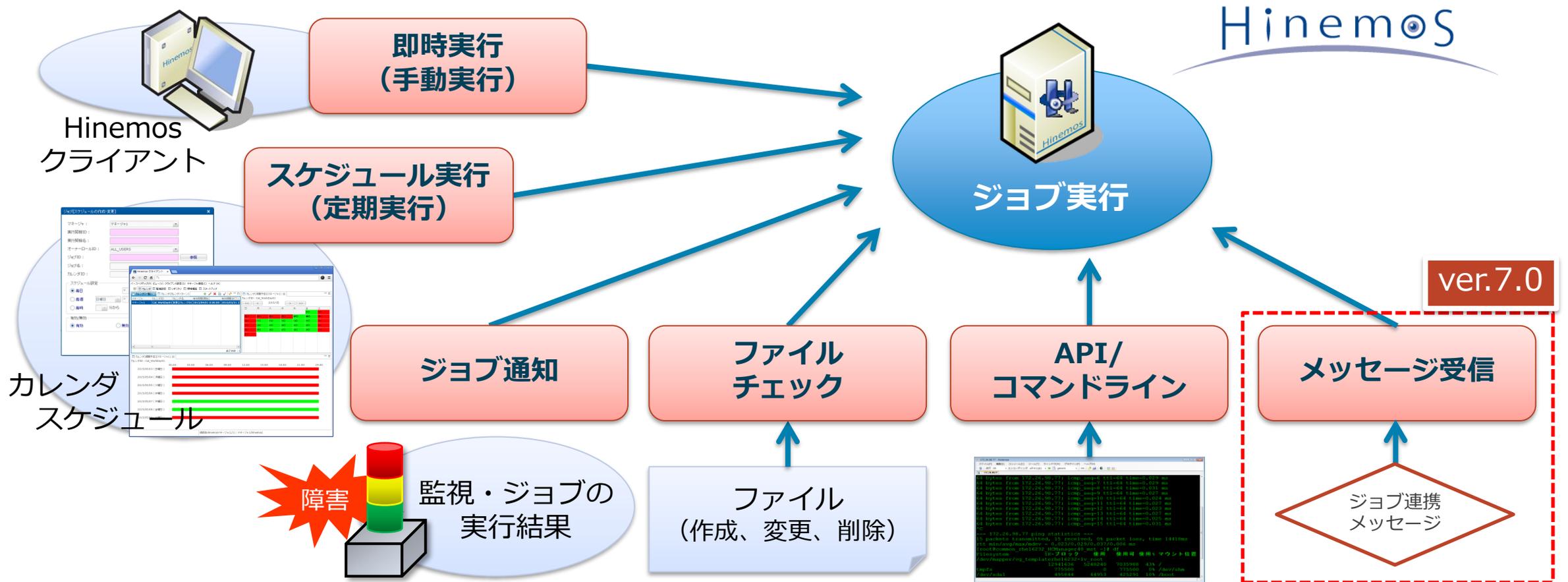
Hinemosの監視機能をジョブとして
指定が可能

サービスの正常迄確認する起動処理



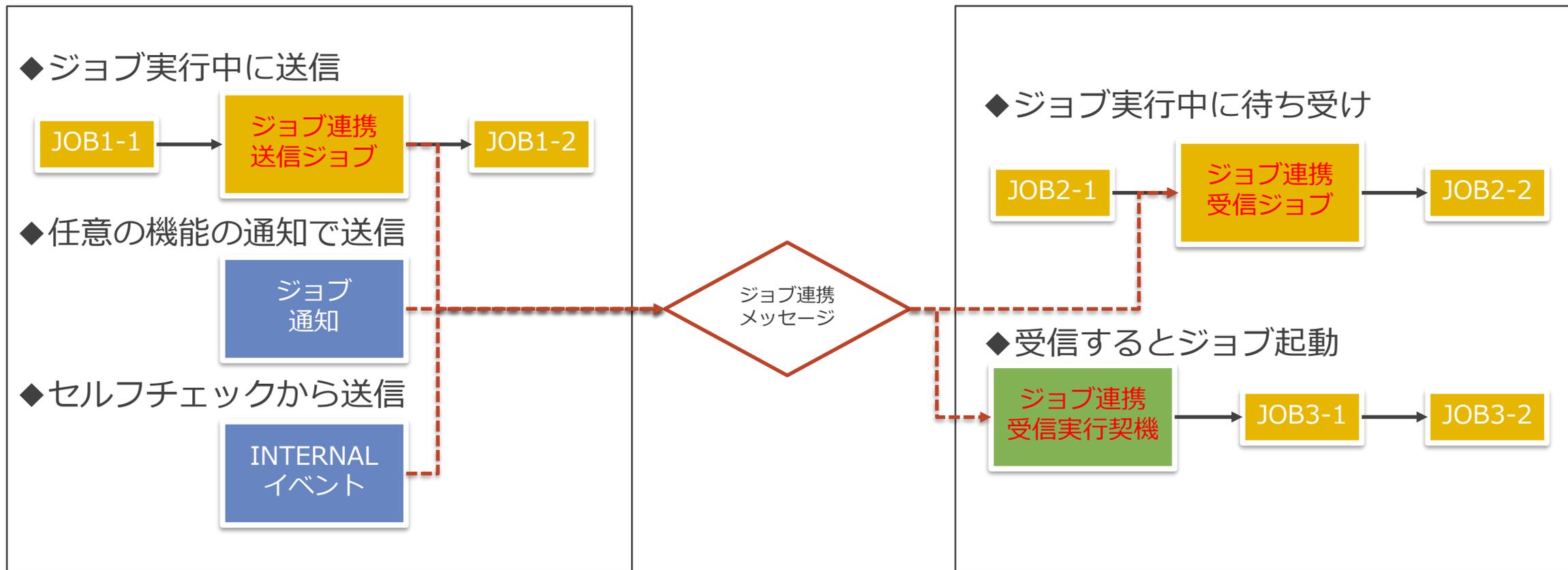
ポイント 多彩な実行契機

多彩な実行契機が用意されているため、作り込みが不要で簡単に移行が可能



基本的なスケジュール起動からシステム間連携による起動など、簡単に移行が可能

ジョブ連携メッセージを介してセッション間を跨るジョブ実行制御が可能に



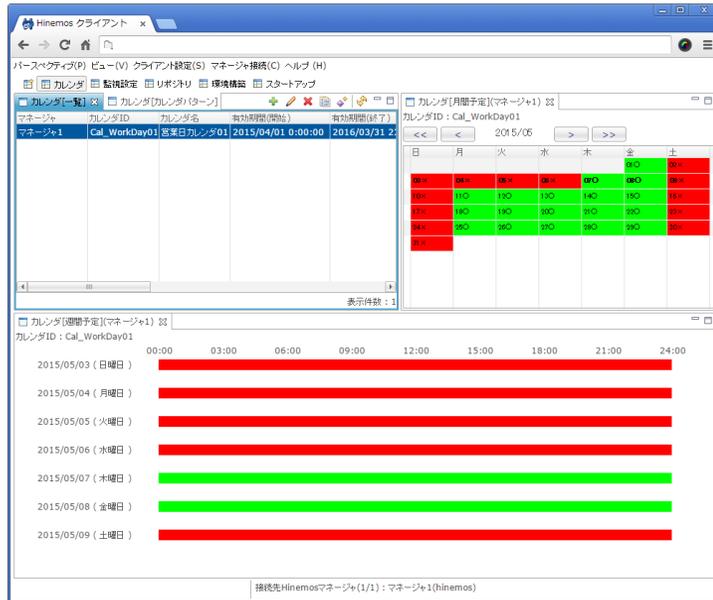
同一マネージャ内だけでなく、異なるマネージャ間でジョブ実行制御が可能

ジョブ定義特有の複雑な営業日・メンテナンス日のカレンダー定義が可能

稼働スケジュールを
視覚的に確認可能

昼間・夜間の異なる運用を
実現可能

監視・ジョブ・通知などの
各機能で指定可能



定期的なカレンダー

- 年月日、曜日の定期ルールで指定可能
- 前後日指定で、日数ずらした定義可能
- 非稼働日の場合の振替日・振替回数を指定可能

不定期なカレンダーパターン

- 定期的ではない祝日パターンを指定可能
- 会社の創立記念日、緊急メンテナンス日も指定可能

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

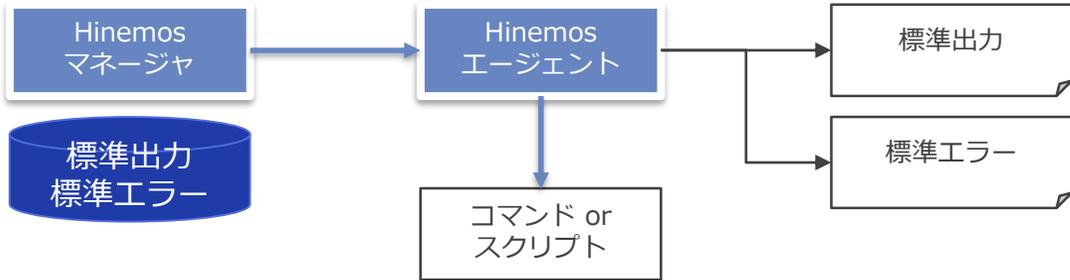
祝日・記念日
年末・年始

GW明け営業日の振替

日本のジョブ管理製品分野で発展してきた高度なカレンダー定義に対応

標準出力のファイル出力

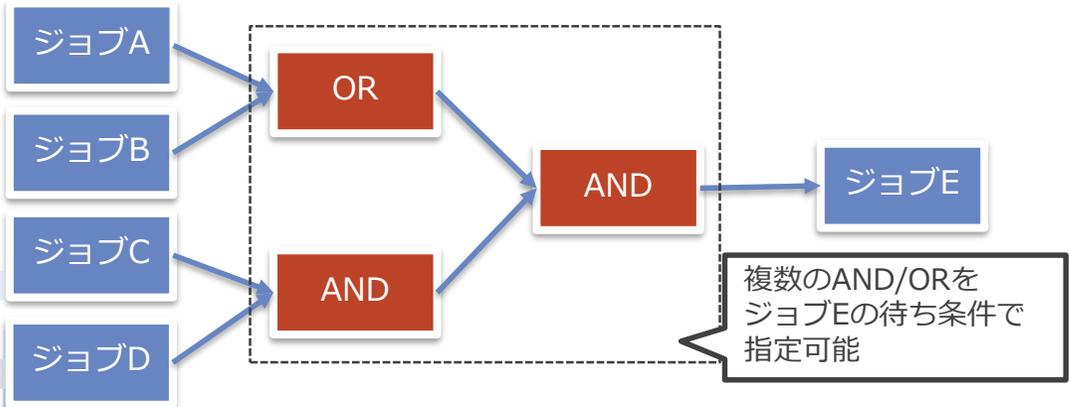
実行したコマンドの標準出力・標準エラー出力をジョブ履歴として管理する以外にファイル出力が可能に



- 標準出力・標準エラー出力のファイルを同一にすることも可能
- ファイルの出力単位はコマンドジョブ、日付付きなどの指定も可能

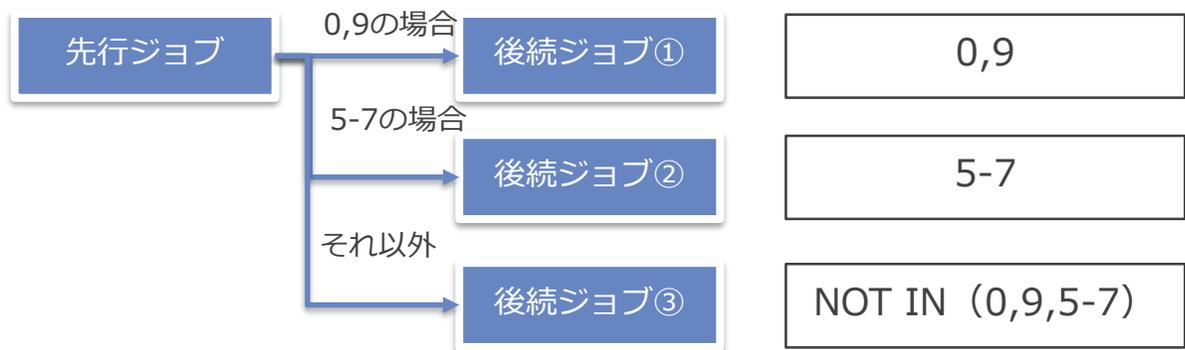
複数待ち条件対応

複数の待ち条件をAND/ORで組み合わせた待ち条件が指定可能



戻り値の飛び番対応

先行ジョブの戻り値に対して、飛び番の戻り値で判定が可能に



繰り返し実行

ジョブが異常終了した際のリトライ（繰り返し実行）や、単純な繰り返し実行において任意の間隔で指定可能に

◆ 異常終了時のリトライ



◆ 単純な繰り返し

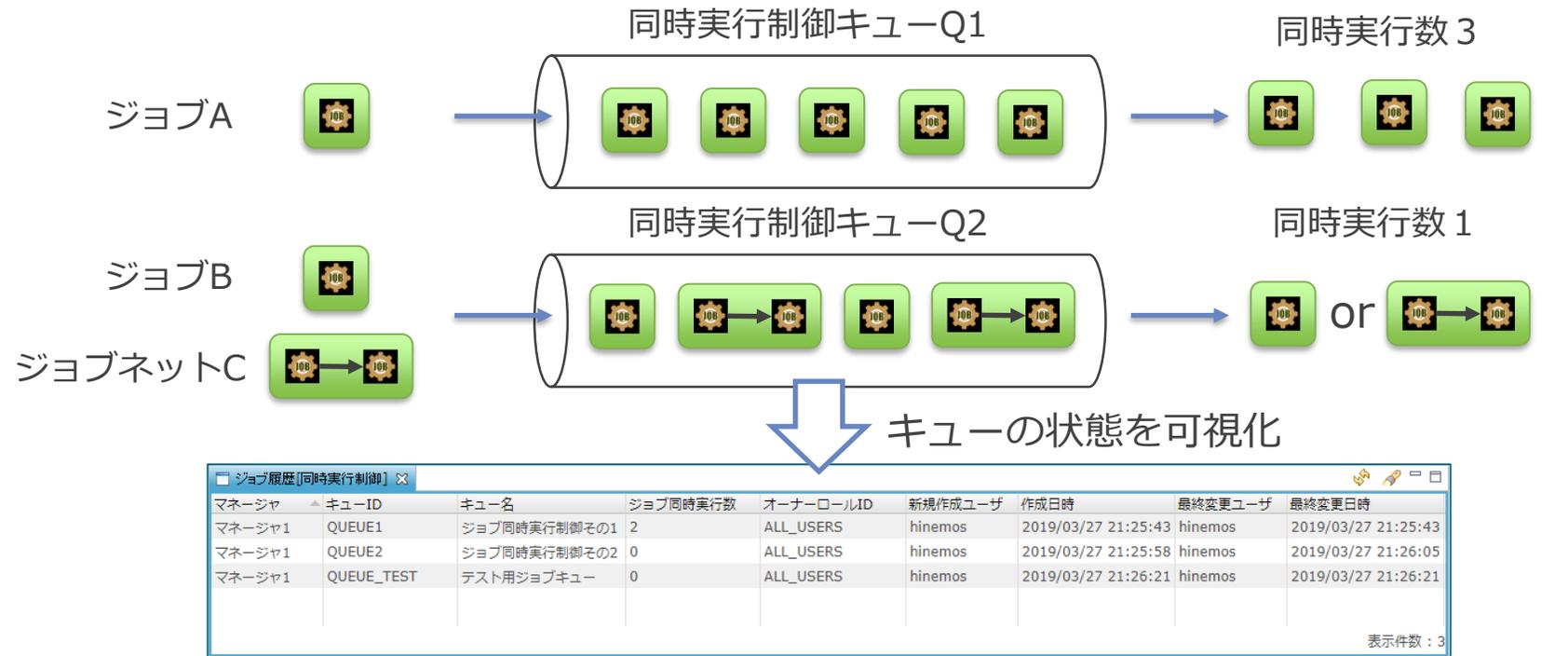


同時実行制御キューを使った複数ジョブを跨ぐ同時実行制御が可能

同時実行制御の単位

- ノード単位
- ジョブ単位 (単一ノードで実行)
- ジョブ単位 (複数ノードで実行)
- ジョブネット単位
- 複数ジョブを跨った単位
- 複数ジョブネットを跨った単位

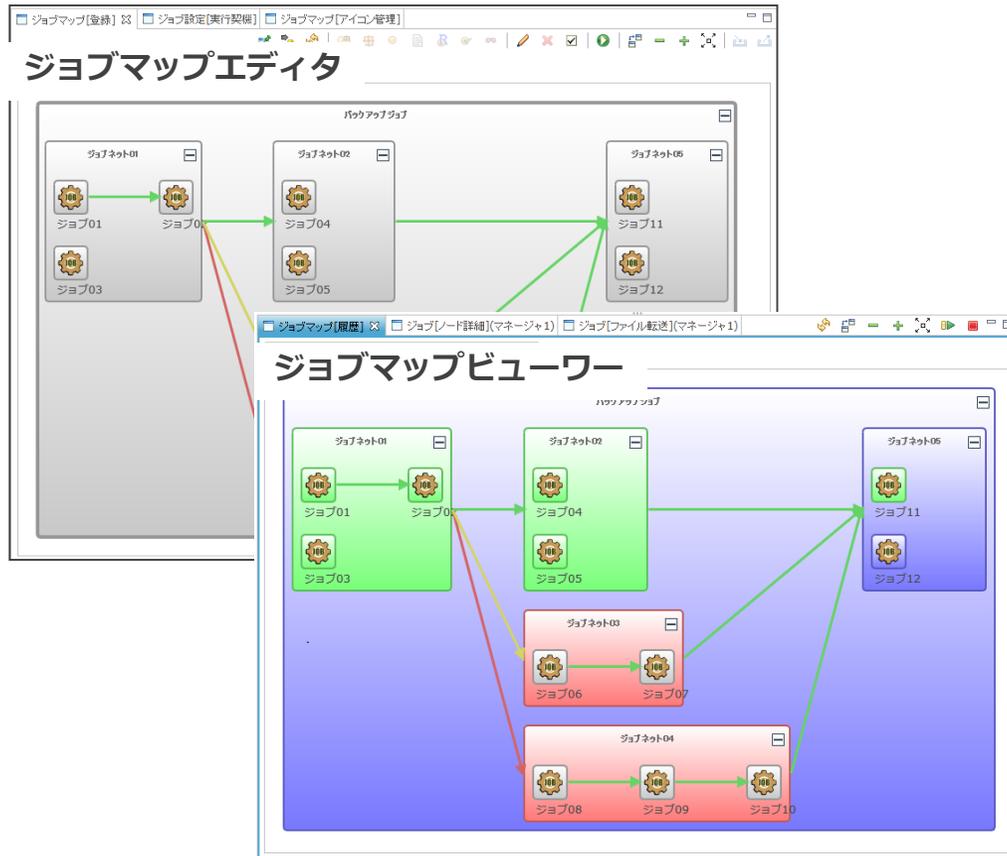
ジョブ同時実行制御



ノード単位ではなくジョブという論理的な単位で、同時実行制御を実現

ポイント 便利なジョブマップ

ジョブネットを自動配置し、ドリルダウン・ドリルアップが可能なジョブマップ機能を提供



ジョブネットのドリルダウン (下位階層の表示・非表示)

- ジョブネットの中の構成を簡単に表示・非常時
- 1画面でジョブネット全体を俯瞰的に確認可能

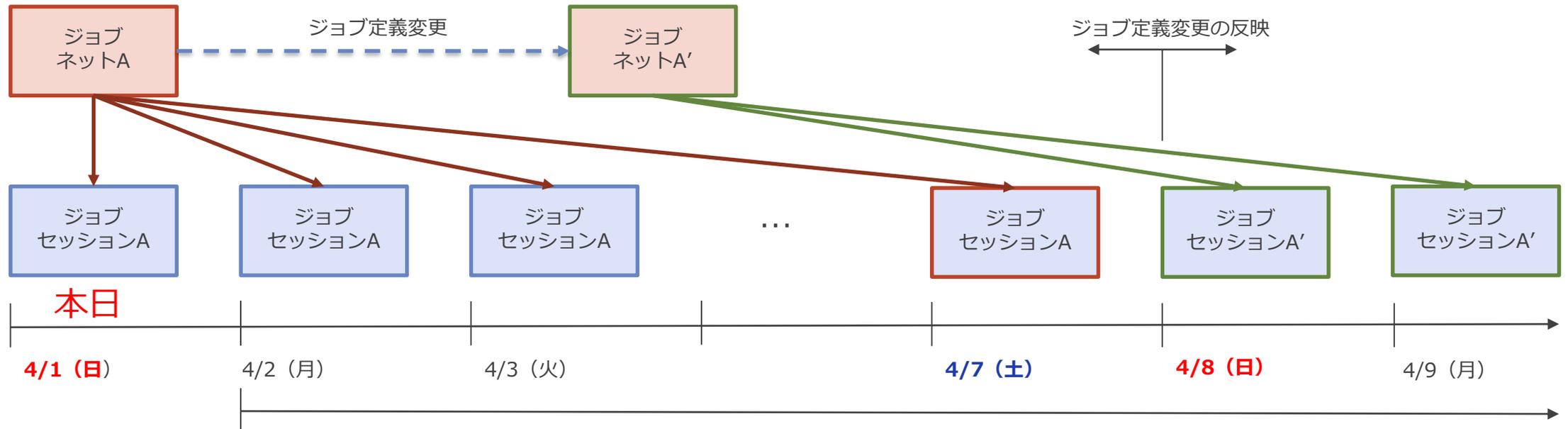
ジョブアイコンの配置方法

- ジョブフローを自動でアイコンが被らない様に配列
- 縦横変更、サイズ変更、折り返しなど細かな指定可能

ジョブネットの俯瞰的な表示かつ簡易な操作による運用が可能

実行予定のジョブセッションの事前生成が可能

ジョブ定義変更の反映タイミングの制御



実行予定のジョブセッションの見える化

ジョブ定義変更の反映タイミングの制御や、実行予定のジョブセッションの確認が可能

日々の運用で使用するビューのフィルタ条件の、**複数のAND・OR指定と保存が可能**



- 改修前のアプリケーション
- 交換前の故障中のHW機器
- たまに発生するジョブのアラート

細やかなフィルタ条件の指定と保存が重要

保存したフィルタ条件

フィルター一覧

- 監視結果確認用フィルタ
- ジョブ確認用フィルタ

複雑なフィルタ条件

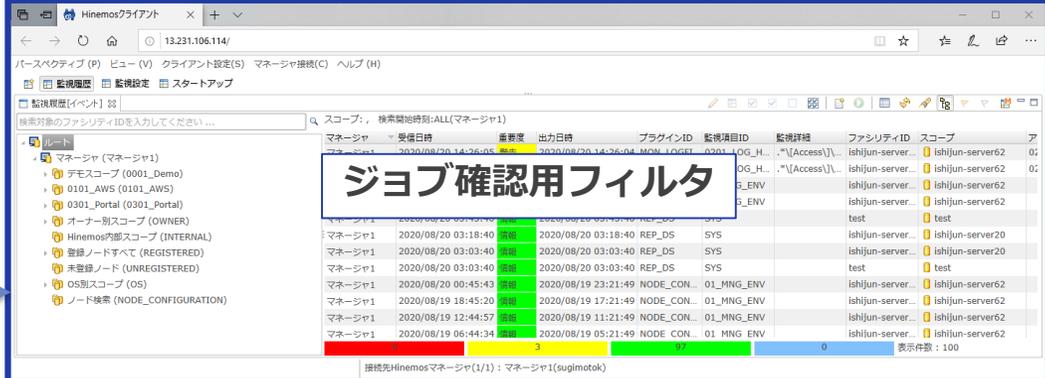
フィルタ条件A
AND
フィルタ条件B
OR
フィルタ条件C

フィルタ条件A
AND
フィルタ条件B
OR
フィルタ条件C

日々の運用に合わせた運用画面



監視結果確認用の端末



ジョブ確認用フィルタ

用途に合わせて日々変化する運用に柔軟に対応

まとめ

様々なタイミングで発生する運用管理製品の見直しについて、ライセンス体系、技術要件、運用要件、移行コストの4点の課題の検討が必要であること、そしてHinemosの導入のメリットをご紹介しました

移行コストを最適化する移行ソリューションと導入実績をご紹介しました

これまでの導入実績を元に移行のポイントとなるHinemosのジョブ機能を、ジョブ定義の移行性と簡易な運用オペレーションの実現の2つのカットでご紹介しました

運用管理製品の見直しを機に、ぜひHinemosへの移行をご検討ください



NTT DATA

Trusted Global Innovator