



既存システムの再利用(マイグレーション)から 新たな価値を創出するシステムへ

2014/04/24

株式会社 日立製作所 情報・通信システム社
ITプラットフォーム事業本部 レガシーマイグレーション技術センタ

佐藤一浩

Human Dreams.
Make IT Real.

Contents

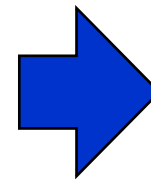
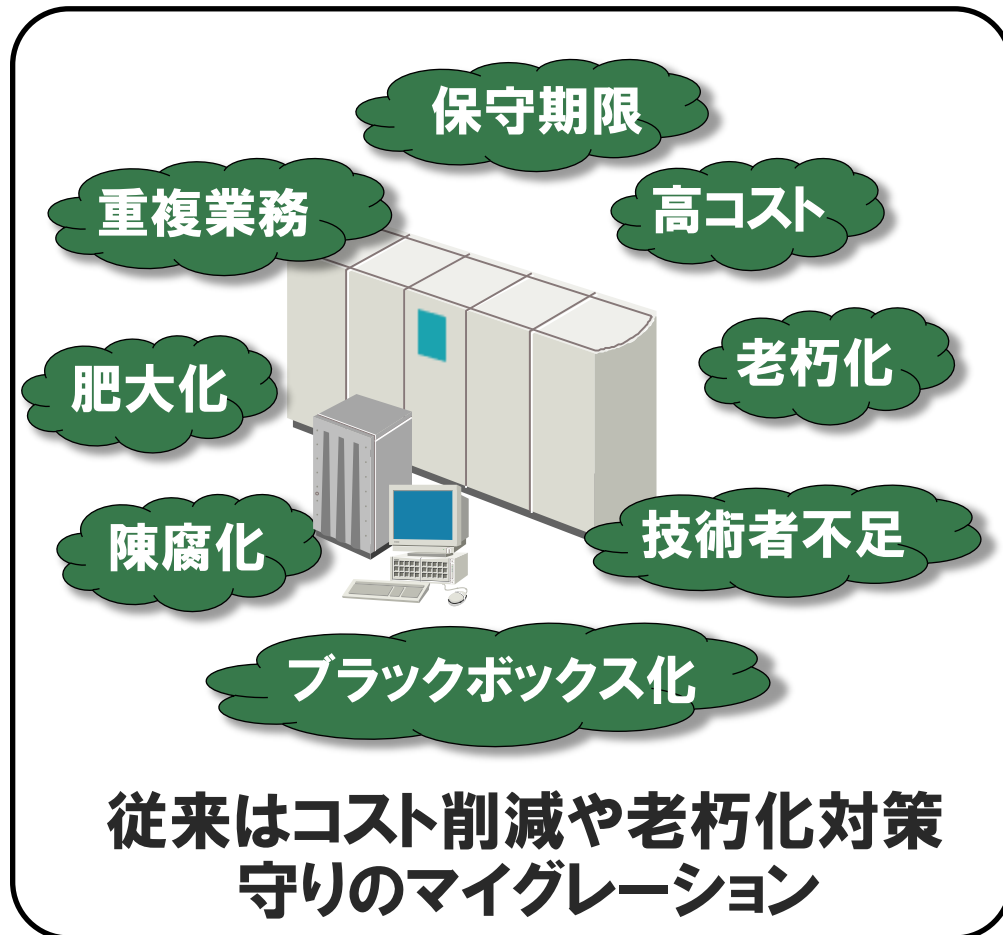
1. 強いITシステムを構築するために
2. オープン化後のシステム成長戦略
3. システム成長を支援する日立のソリューション
4. 日立のマイグレーションソリューション
5. まとめ

1. 強いITシステムを構築するために

1-1. システム再構築の背景

システム再構築(マイグレーション)の目的が変化しています。

- 従来はコスト削減など守りのマイグレーション
- 現在は、ビジネス環境の変化に対応するための戦略的マイグレーション

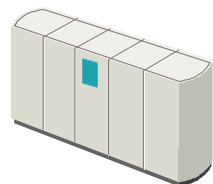


ビジネス環境や
法制度対応など
変化に対応できる
強いIT基盤

戦略的
マイグレーション

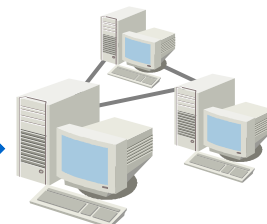
1-2. メインフレームとオープンシステムの比較

メインフレームは基幹システムの安定稼動に貢献しています。
しかし、変化や新技術への迅速な対応は難しいことも多い。



メインフレーム (MF) が優位

オープンシステムが優位



信頼性

MFは絶対的な信頼性がある
オープンは台数も多く全体ではトラブル多い

安定した性能

入出力専用プロセッサなど
MFは性能が安定している
オープンは性能が変動しやすい

MFは特定ベンダのため
トラブル対応が早く、
原因究明しやすい

トラブル対応

オープンは複数ベンダのため
原因不明のケースもあり

運用管理

MFは台数少なく運用が容易
オープンは大規模な運用となる

ライフサイクル

MFは10年程度
オープンは大規模な運用が一般的で
リプレース間隔が短い

後継機種との互換性

MFは完全互換性が一般的で
後継機種への移行が容易
オープンは大規模な運用が多い

ハードウェア費用

ソフトウェア費用

従来の
オープン化の
きっかけ



オープン化の目的変化

変化への対応

新技術への対応

戦略的
マイグレーション

オープンデータ活用

行政などが提供している
データを活用して新ビジネス

ベンダ選択の自由度

同一アーキテクチャでも
複数のベンダから選択できる

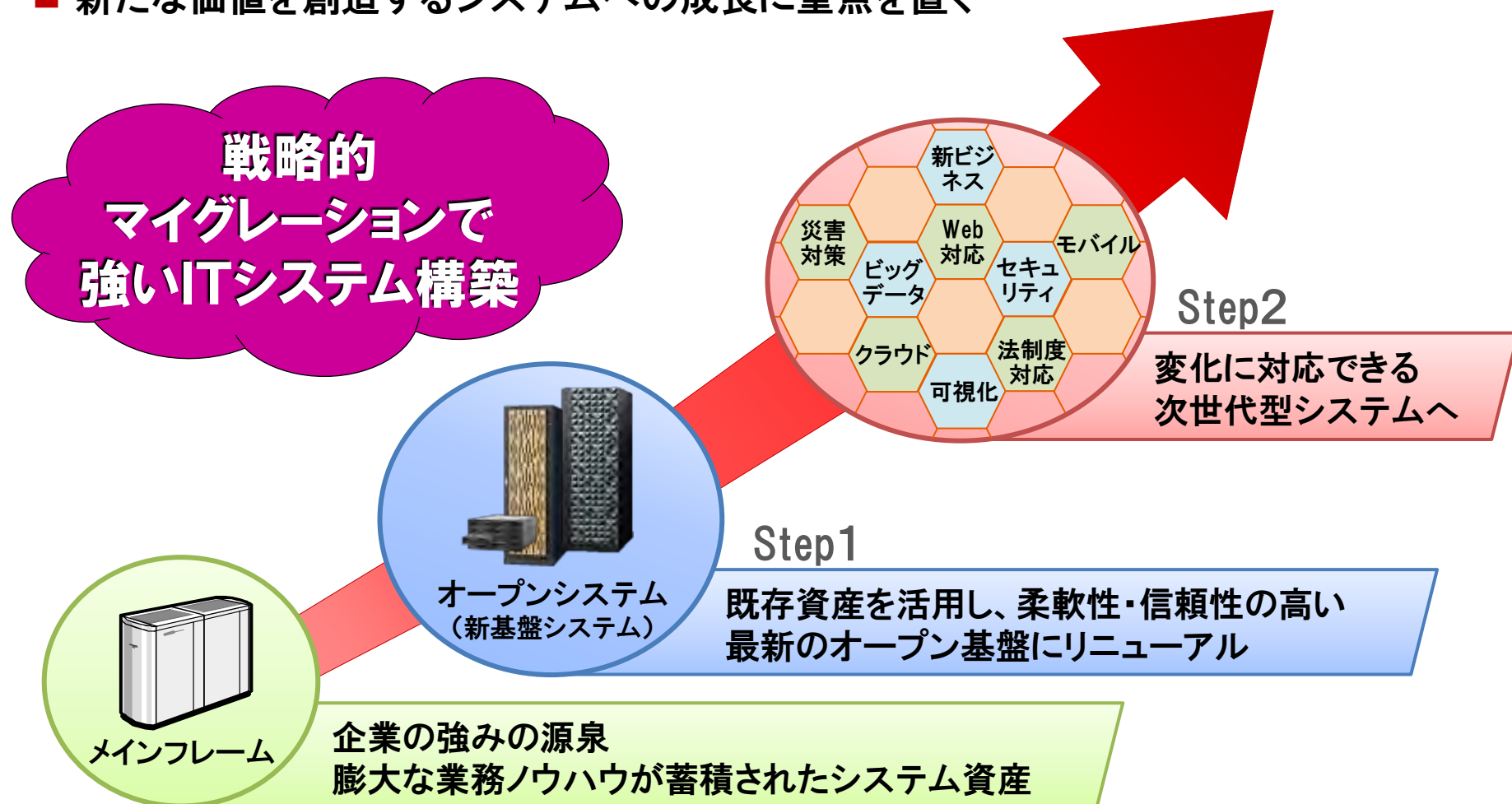
技術者数

オープンは大規模な運用が多い

1-3. 日立が提案するマイグレーションのかたち

マイグレーションは、ビジネス環境や法制度対応など変化に対応できる『強いIT基盤構築』のためであり目的ではない。

- マイグレーションはミドルウェアやソリューションを活用して負担軽減
- 新たな価値を創造するシステムへの成長に重点を置く



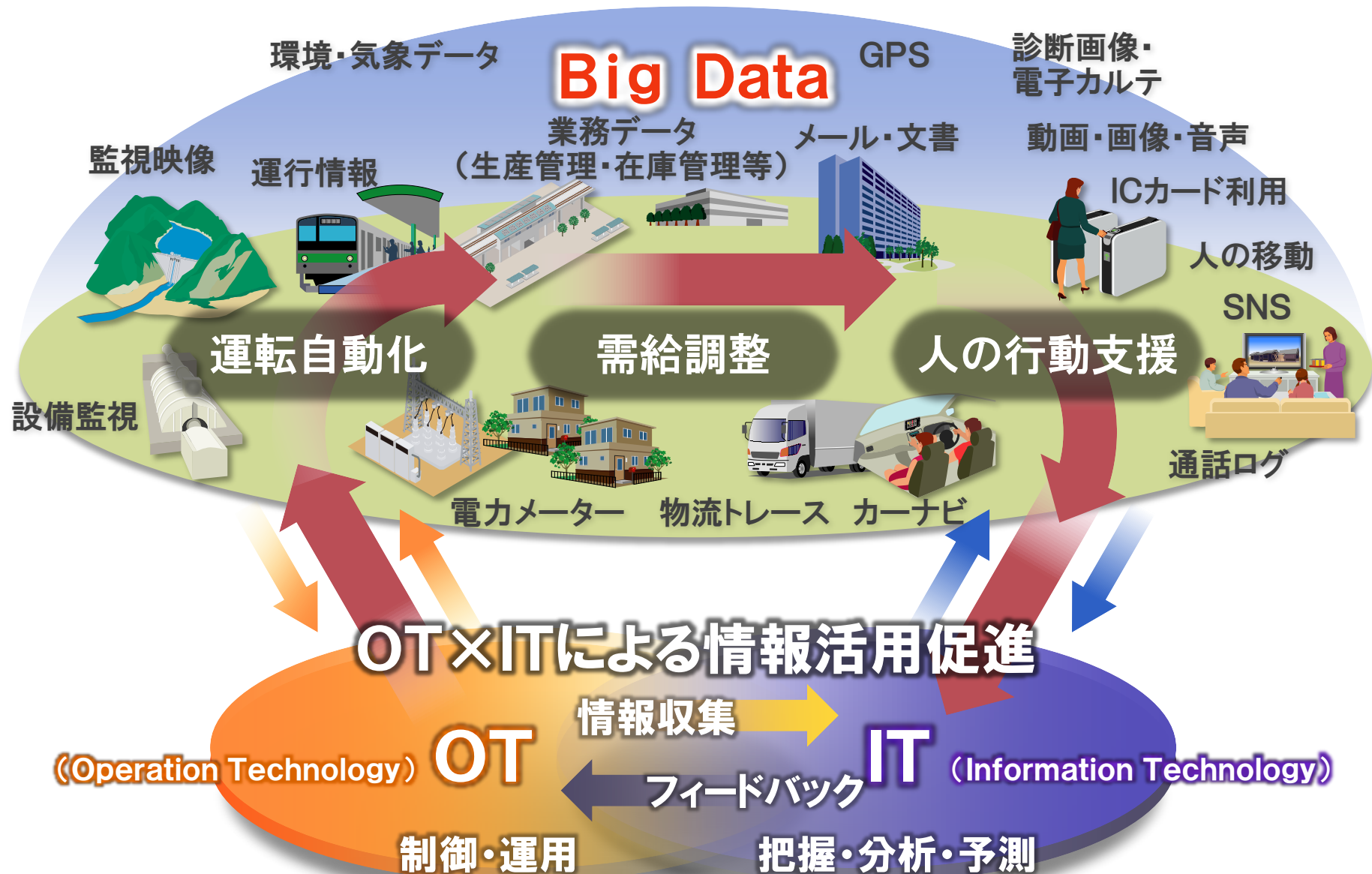
2. オープン化後のシステム成長戦略

2-1. 新たな潮流への対応

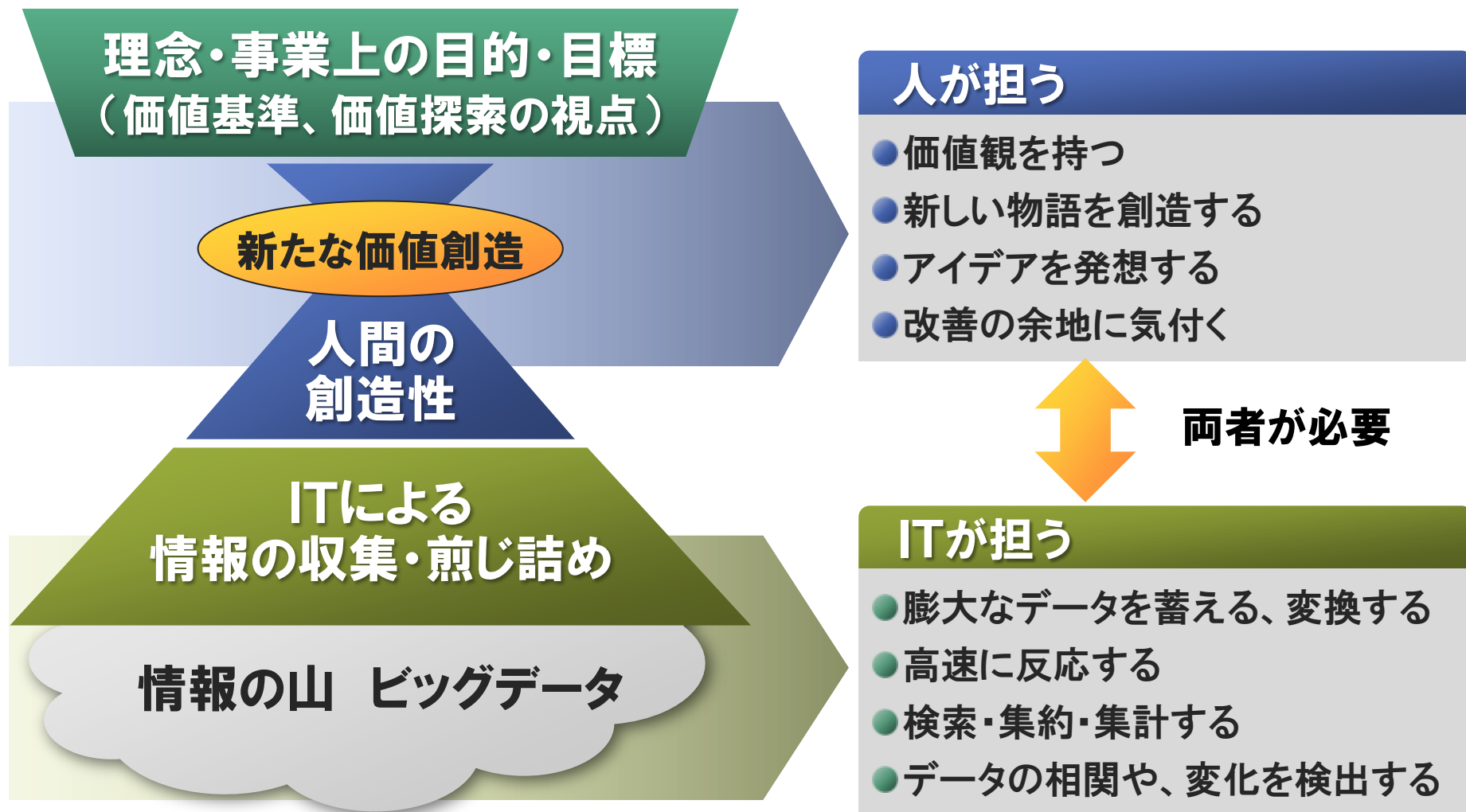
- IT利活用の多様化で、データ爆発が加速
- スマートシティなどグローバルで社会インフラにおけるIT利活用が進展



2-2. ビッグデータ活用促進



2-3. ビッグデータによる価値創造とそれを支えるIT

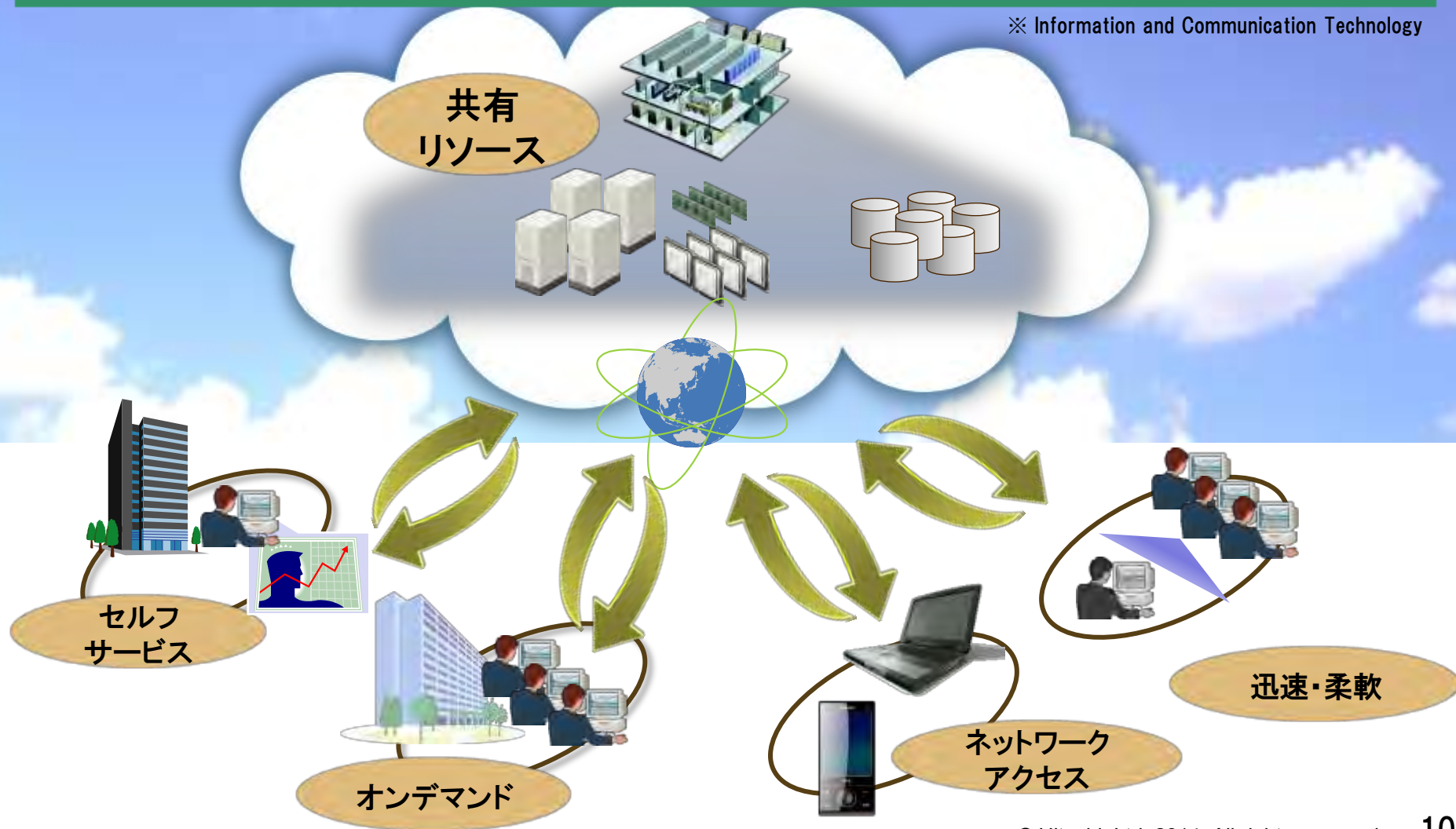


価値創造は人間が行う — ITは道具である

2-4. クラウドコンピューティング

共有のコンピューティングリソース群をネットワークを通じて、
オンデマンドに必要なだけ利用することのできるICT※の形態

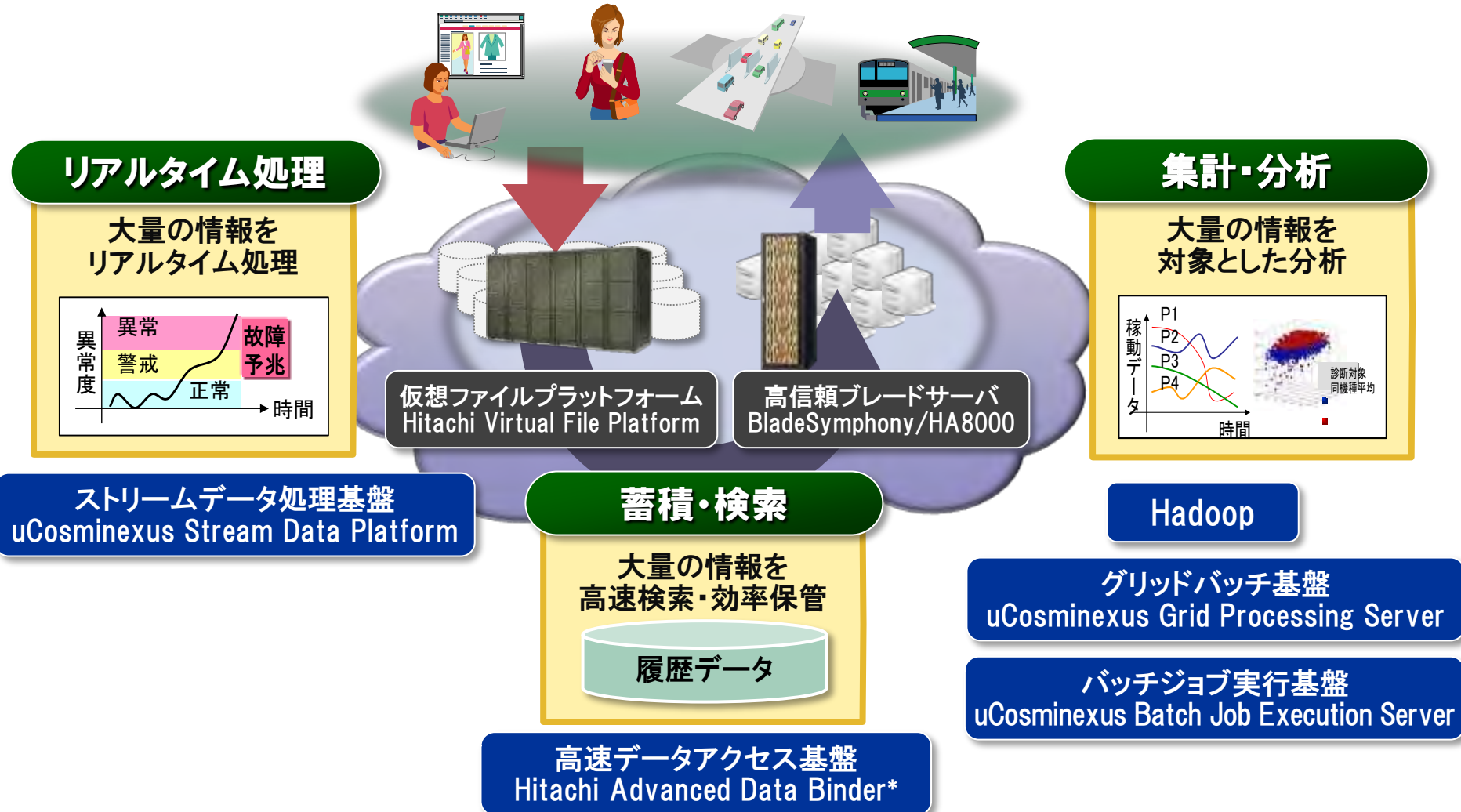
※ Information and Communication Technology



3. システム成長を支援する日立のソリューション

3-1. ビッグデータ活用を支えるプラットフォーム

- ビッグデータ活用の要件を実現するミドルウェアとハードウェアをご用意
- COBOLアプリケーションで作成されたデータも活用できます



*: 内閣府の最先端研究開発支援プロジェクト「超巨大データベース時代に向けた最高速 データベースエンジンの開発と当該エンジン を核とする戦略的社会的サービスの実証・評価」(中心研究者: 東大喜連川教授)の成果を利用。

3-2. 基幹データの利活用への技術

① 蓄積する前に見る

⇒ 今を知り、未来を予測

ストリームデータ処理基盤

② 集計前の生データを利用

⇒ あきらめていた分析が短時間で可能

高速データアクセス基盤

③ 基幹系業務データを分析

⇒ データの傾向を把握(商品売買・顧客嗜好)

Hadoop

④ 既存資産を有効活用した並列分散処理

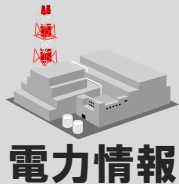
⇒ バッチ業務の実行時間の短縮

バッチ高速化基盤

3-3. ストリームデータ処理基盤

● ITの瞬発力 = 反射神経系の処理を持つITシステム

実世界から膨大な
データが発生



電力情報



センサー情報



設備情報



稼働情報

今までのITシステム

データの蓄積

「何が起きた」
を知る

DB・DWH

「過去」の集計・分析結果

蓄積した膨大なデータを集計・分析 = 大脳系処理



ストリームデータ処理

データを逐次入力



「今」の集計・分析結果

POINT

データ発生と同時に、蓄積せずに、
集計・分析 = 反射神経系処理

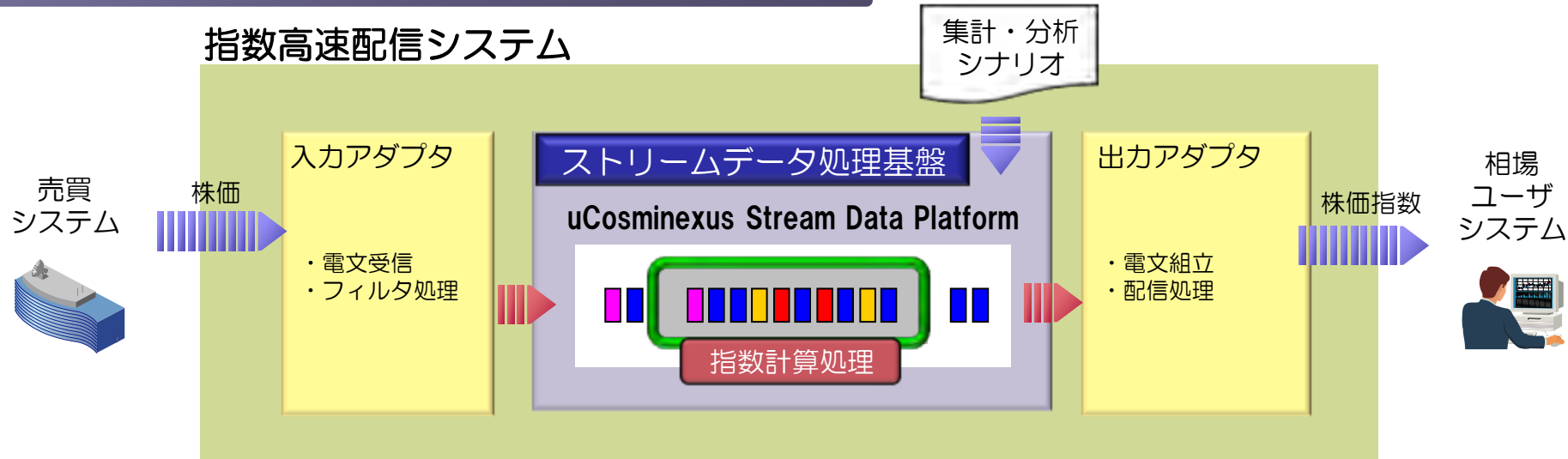
uCosminexus Stream Data Platform

「何が起きてる」
「何が起きそう」
を知る



3-4.【適用事例】株価指数配信の高速化

株価指数配信の高速化 (秒からミリ秒へ)



	従来サービス	指数高速配信		処理性能
配信間隔	1秒毎	指数構成銘柄の値段の変化毎	スループット	8,000件/秒
			レイテンシ	10ミリ秒以下

- 現在株値の発生毎に、株価指数をリアルタイムに算出し、ミリ秒単位でユーザへ配信することで、サービスレベルを向上
- 株価指数の追加や変更の場合は、集計・分析シナリオを追加・変更することで柔軟に対応でき、将来での業務追加・変更が容易

3-5. 高速データアクセス基盤(超高速データベースエンジン)

- 最先端研究開発支援プログラム^(*1)において、国立大学法人東京大学が推進している超高速データベースエンジンの研究開発^(*2)の成果を製品化。

Hitachi Advanced Data Binder プラットフォーム

- 自社従来比100倍の検索性能^(*3)を誇る、超高速データベースエンジン Hitachi Advanced Data Binderを搭載。
- 可用性の高い日立のサーバと高速ストレージをセット化。



Hitachi Advanced Data Binder プラットフォーム

超高速データベースエンジン

日立ラックサーバ

日立ストレージ

(*1) 世界のトップを目指した先端的研究を推進することで、産業、安全保障等の分野における我が国の中長期的な国際競争力、底力の強化を図るとともに、研究開発成果の国民および社会への確かな還元を図ることを目的として創設された国の研究開発プログラム。

(*2) 内閣府の最先端研究開発支援プログラム「超巨大データベース時代に向けた最高速データベースエンジンの開発と当該エンジンを核とする戦略的社会サービスの実証・評価」(中心研究者：喜連川 東大教授/国立情報学研究所所長)の成果を利用。

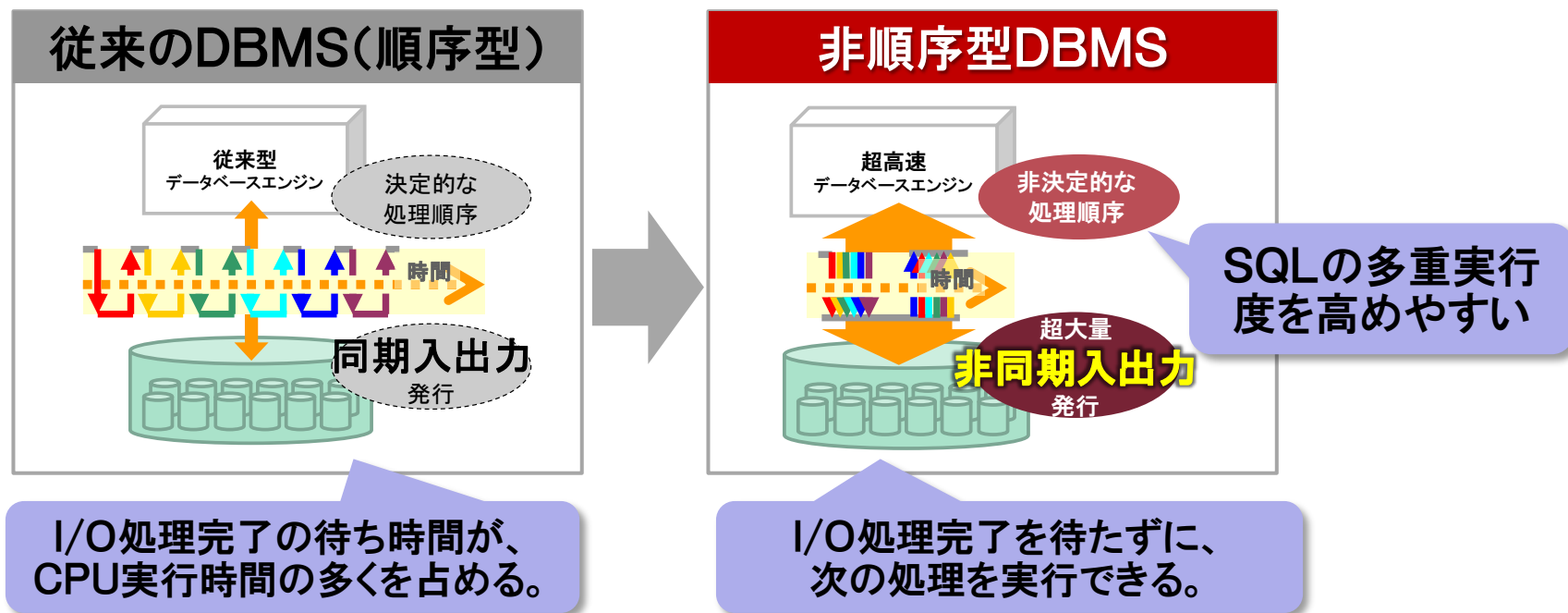
(*3) 当社従来製品との比較。解析系データベースに関する標準的なベンチマークを元に作成した、各種のデータ解析要求の実行性能を計測。データ解析要求の種類によって高速化率には差が見られるが、データベースにおいて特定の条件を満たす一定量のデータを絞り込んで解析を行うデータ解析要求を対象とした結果。

3-6. どんな技術で高速化したのか？

非順序型実行原理※に基づいて設計された、
超高速データベースエンジンHitachi Advanced Data Binder。

従来、決定的な順序性だったデータアクセス処理(SQL)を、
並列実行単位に自動分割し、非決定的な処理順序で実行。
大量の非同期I/Oを発行し、データアクセス処理性能を高める技術。

※喜連川 東大教授／国立情報学研究所所長・合田東大特任准教授が考案した原理。



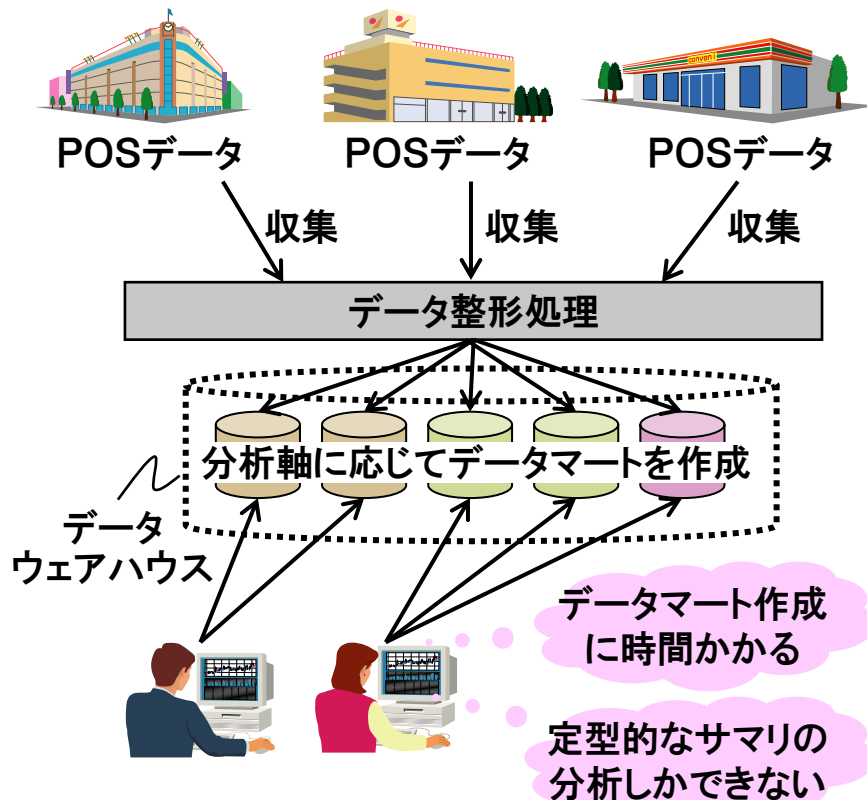
3-7.【事例】POSデータ分析処理への適用例



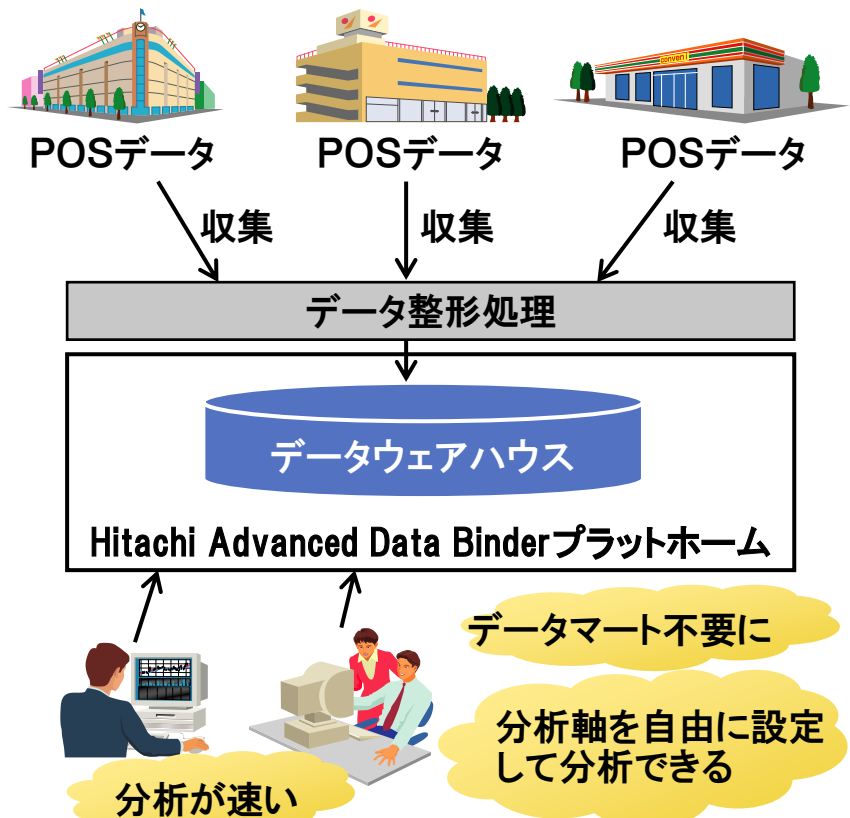
もっと分析軸を増やしたいが、新たなデータマートをつくらないといけないし、明細はデータマートではみられないし、...



Before



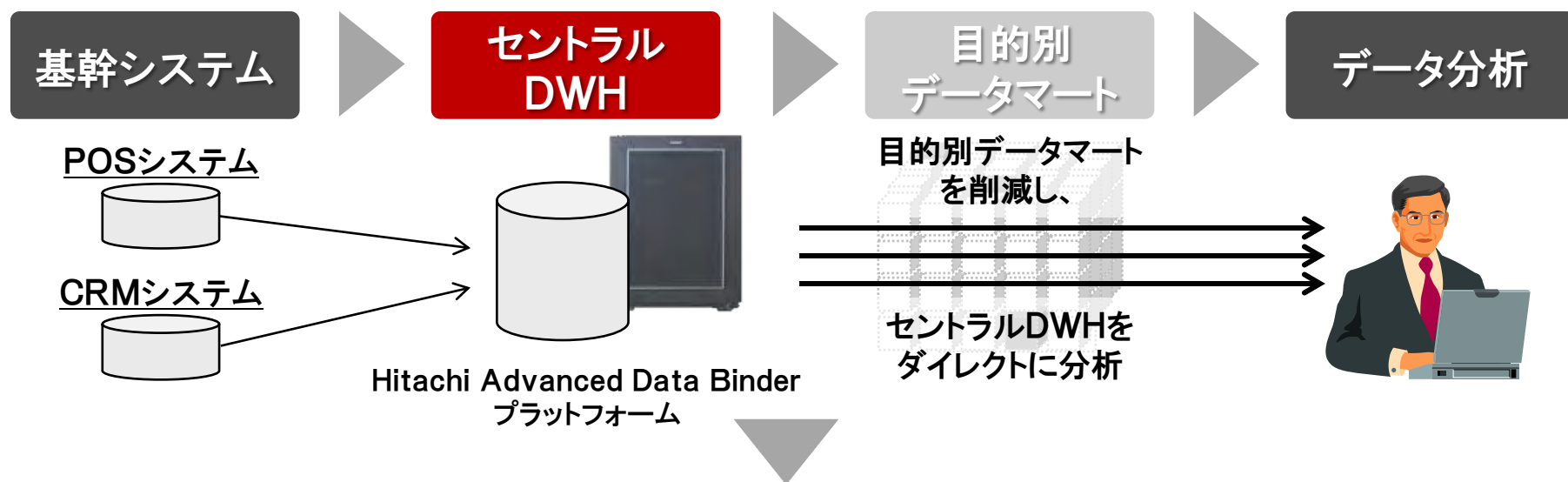
After



3-8.【事例】POSデータ分析処理への適用効果

- ・40分かかっていた分析処理を、**22秒**に短縮。 ※26億件の売り上げ明細から得意先を分析するSQL処理
- ・165種のデータマートを、**6個**に削減し、
13.5時間かかっていたバッチ処理を、**7.5分**に短縮。

- ✓バッチ突き抜けを解消し、素早くレポートを作成。タイムリーな意思決定が可能に。
- ✓組織や商材の変化にも柔軟に対応できる。



効率化と共に、新商品やサービスなどの新しい価値の創造を促進

3-9. COBOL基幹データをHadoopで活用

- 稼動中の業務システムに蓄積されている大量のCOBOL基幹データをもっと有効活用したい
- データ分析用のHadoopを活用するためのIT環境を手軽に構築したい

かんたんHadoopソリューション for COBOL基幹データ活用

- セットアップ済みのHadoop実行環境で大量のCOBOL基幹データを高速に解析できます
- 企業のデータサイエンティストが、システム構築に追われず、解析作業に着手できます
- 基幹システムから分離された高速IT基盤で、解析手法を駆使して多角的に分析できます

基幹データを分析すれば、新しい
ビジネスチャンスが見つかりそう！

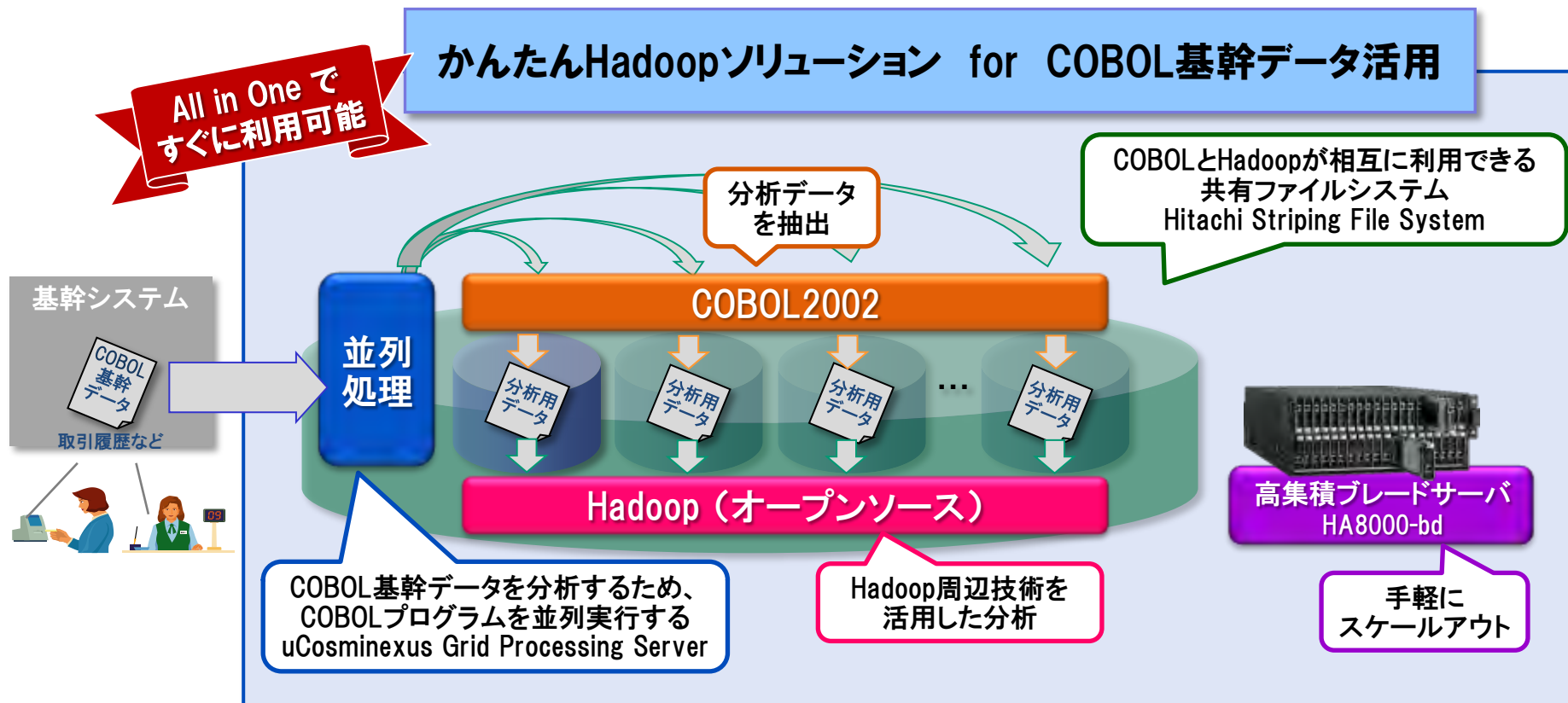


Hadoop

- 大容量データのための分散処理ソフトウェア(オープンソース)
- PCクラスタをスケールアウトして高速化
- 短いソースコードで並列計算を記述可能
- 1台でも千台でも同じソースコードで実行・デバック可能
- 分析用ユーティリティ・ツール類が充実

3-10. かんたんHadoopソリューション

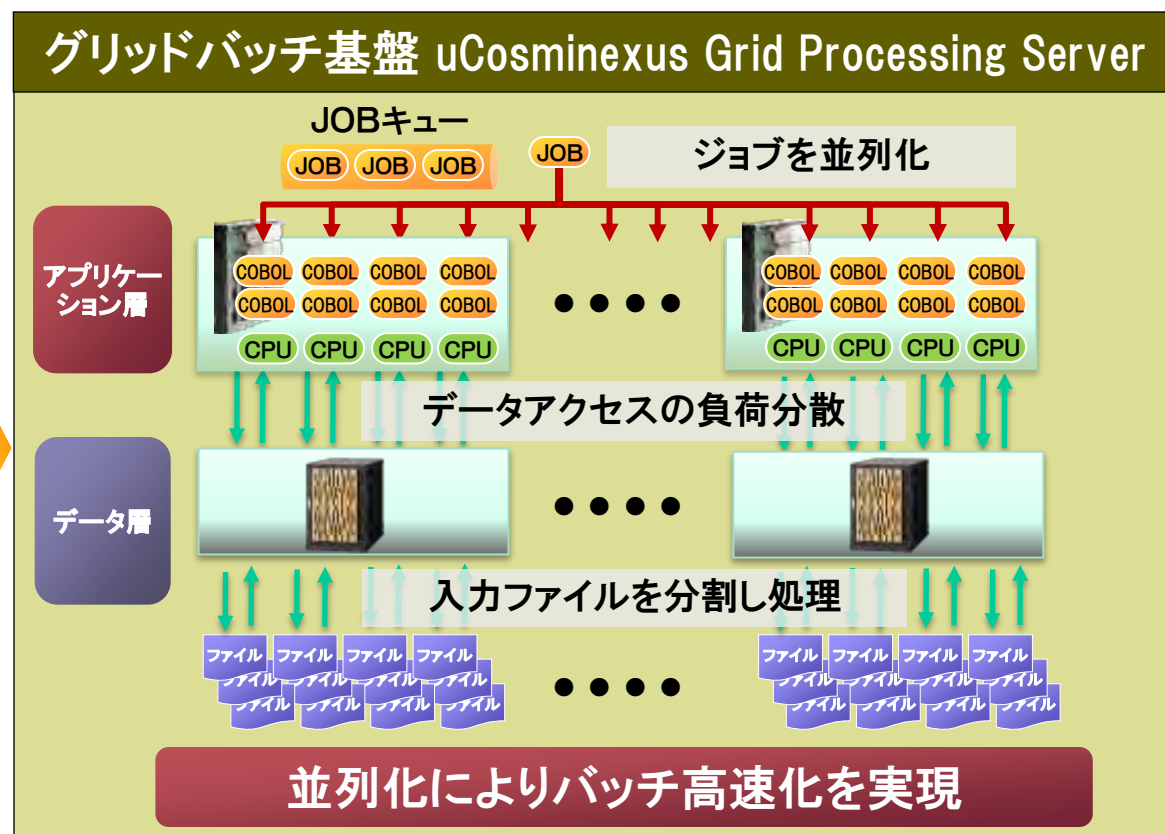
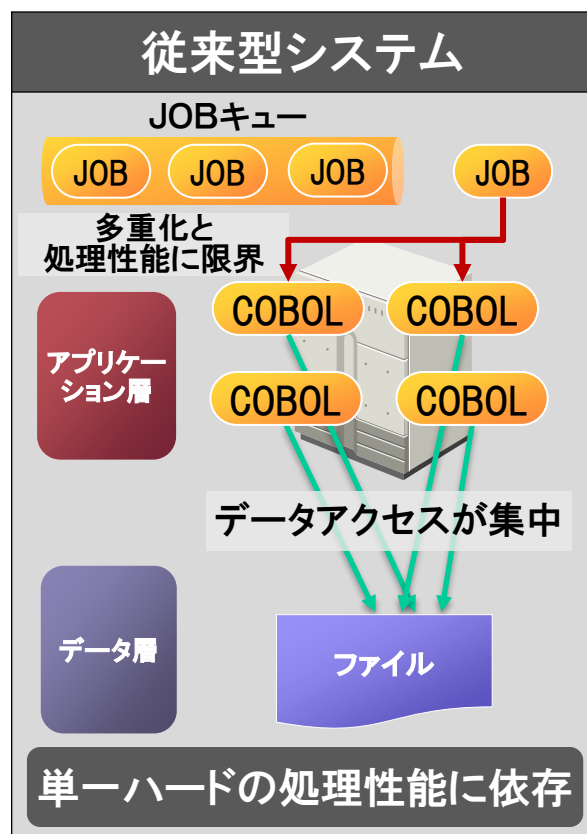
- データ解析に必要なソフトウェア群を高集積サーバとセット化して提供
- 導入後すぐ利用できるサンプルプログラムとデモ環境も提供
- COBOL基幹データから分析データ抽出処理を並列実行し処理時間を短縮
- 分析用データを、Hadoopで解析可能



3-11. 分散並列実行するグリッドバッチ基盤

分散並列実行するグリッドバッチ基盤 uCosminexus Grid Processing Server

- 計算処理をサーバ内で多重化、さらにサーバ間で並列化することで高速化を実現
- 入力ファイルを分割して分散配置することでデータアクセスの負荷分散を実現
- COBOLが扱うファイル編成を特定しないので、既存COBOLプログラムの流用も容易



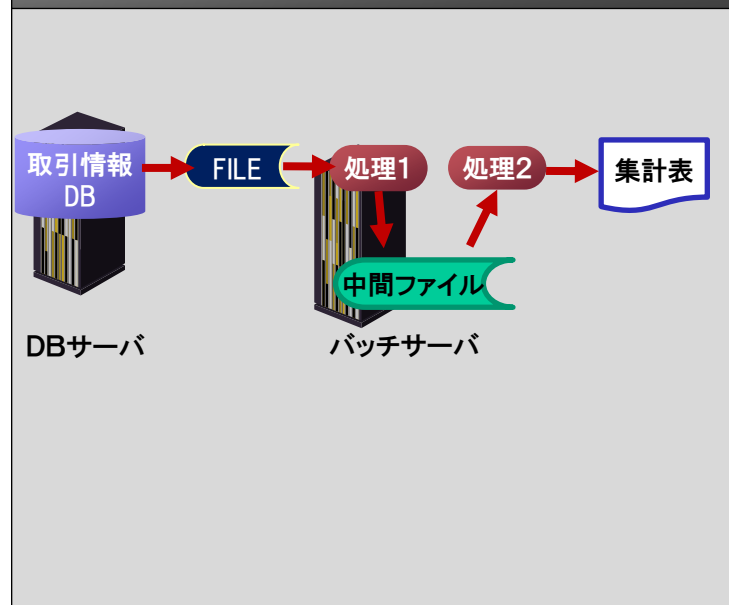
3-12.【事例】サーバ並列化により時間短縮

ポイント

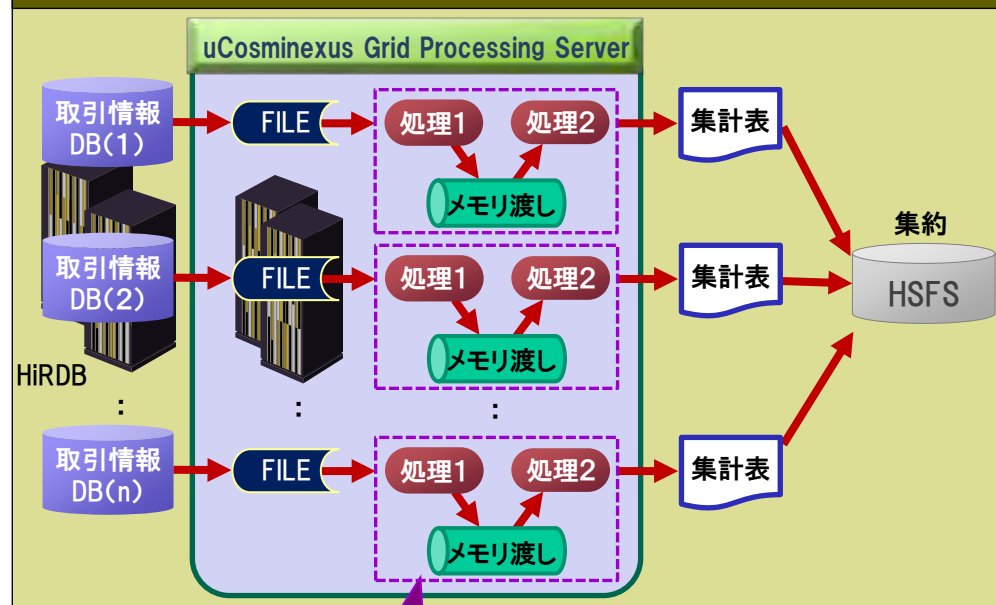
データベース処理を行う基幹系システムのバッチ処理を高速化

- 関連するシステムの拡張により、取引情報が4倍に増加の見込み。ハードウェア増強では対応できないため、グリットバッチ基盤による**並列化で処理高速化を実現**。
- HiRDBパラレルサーバを用いて、DB内の取引情報を分割。
分割数に比例したバッチ処理を実行。
- 中間ファイルは**メモリ渡し機能を使用した並列実行**による高速化を実現。

従来型システム



グリットバッチ基盤 uCosminexus Grid Processing Server



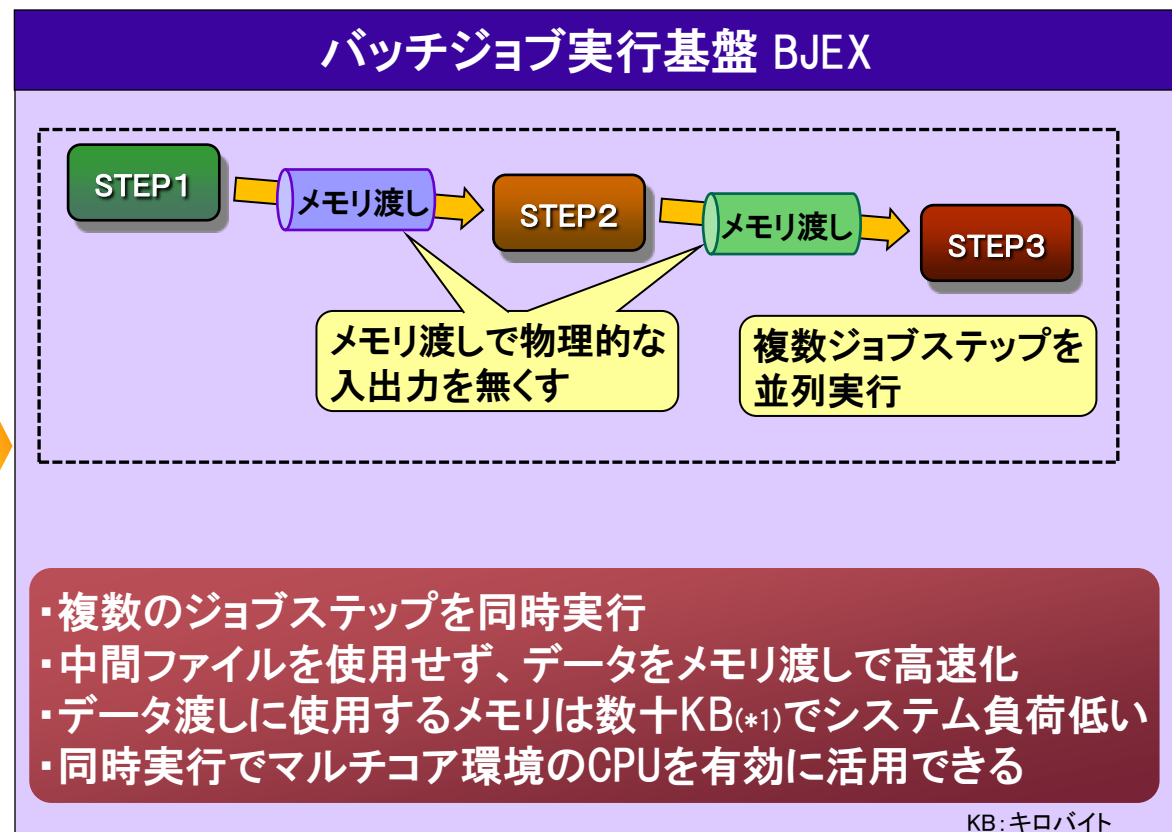
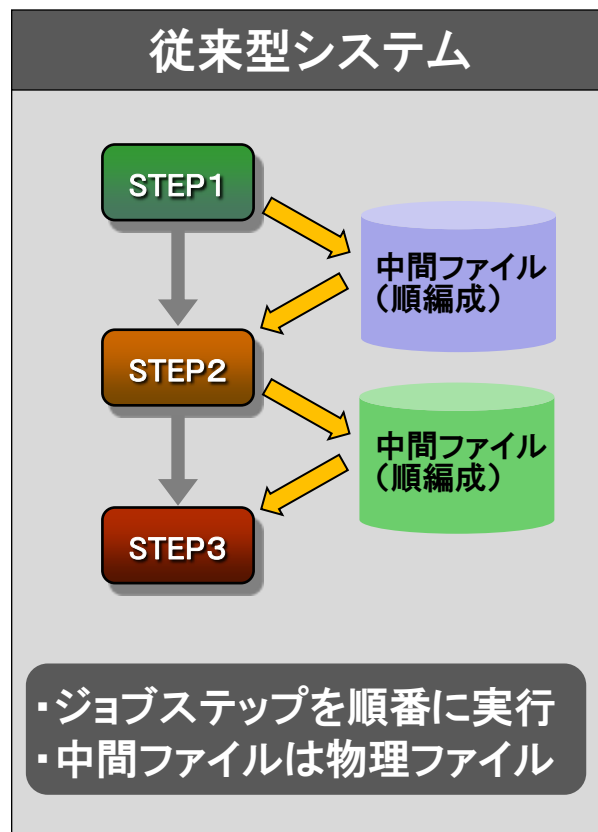
バッチジョブ実行基盤 BJEX(*1) の
ジョブステップ並列実行機能で、さらに高速化

(*1)BJEX: uCosminexus Batch Job Execution Server

3-13. ジョブステップ並列実行機能で高速化

バッチジョブ実行基盤 uCosminexus Batch Job Execution Server (以下、BJEX)

- BJEXはオープン環境のバッチ業務を支援する基盤機能
- 実行するプログラムをジョブステップという概念で順次実行する
- ジョブステップ並列実行機能では**中間ファイルデータをメモリ渡し&同時実行**で高速化



3-14. Harmonious Cloudのコンセプト

社会のイノベーションを加速する日立のクラウドソリューション



3-15. Harmonious Cloudの特徴 『安全・安心』

堅ろうなデータセンターからサービスを提供

- 堅ろう・環境配慮型データセンターに基盤を構築
- 関東地区、関西地区2箇所のデータセンターを所持し、災対などへも対応
- 各種認定(プライバシーマーク、ISMS、ITSMS、BCMS、FISC、JEITA)対応済



高信頼なクラウドサービスを提供

- ハードウェア障害によるサービス停止を防ぐため、システムを構成する各ハードウェアは冗長構成を適用、信頼性を確保
- サービス稼働率の目標値(年間): **99.99~100%**
- サービス稼働率の実績値: 99.99%

(2012/4~2013/3 Harmonious Cloudセンタ全体の平均)



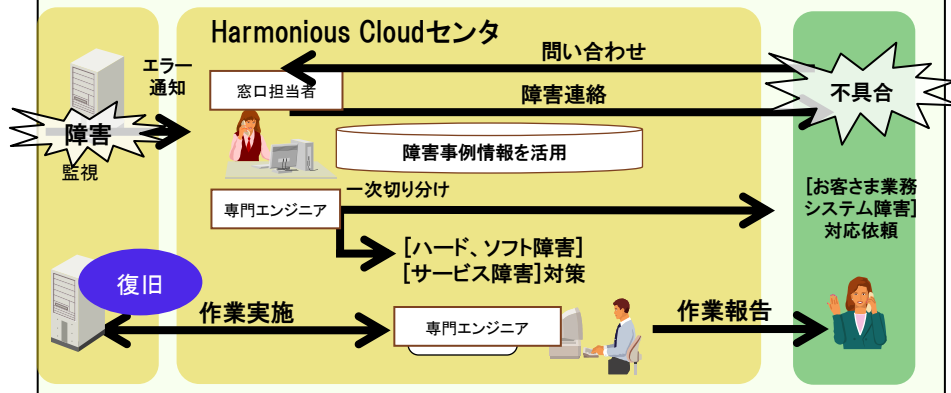
日立クラウドソリューション

Harmonious Cloud

※クラウドサービス利用のための
情報セキュリティマネジメントガイドライン

安定稼働のための運用業務

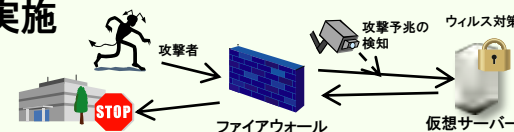
- 障害時に迅速に対応するための**常設窓口を設置**



お客さまシステムを守る高いセキュリティ

- **経済産業省殿のガイドライン**に対して(※)も以下のような施策を実施

ガイドライン対応施策(一部抜粋)



ガイドライン	弊社取り組み概要
資産の管理	・管理対象の情報資産の抽出および管理責任者特定 ・操作ログ取得
通信および運用管理	・保管ポリシーの定義(保管期間、保管方法) ・ログ機能およびログ情報のアクセス保護機能明確化
物理的および環境的セキュリティ	・有人体制による警備、バイオメトリクス認証による入退室管理

4. 日立のマイグレーションソリューション

4-1. マイグレーションの基本コンセプト

■ 日本企業の強みの源泉はレガシーシステムであり、最大限に活かすこと

- これまでのビジネスを長年支え続けてきたのは既存システム = レガシーシステム
- 日本企業の強みは現場のこまやかな工夫とチームワーク = 実務ノウハウ
- 長年の保守・運用により企業独自の実務ノウハウとしてレガシーシステムに蓄積

■ 大規模なスクラッチ型システム再構築は企業独自の強みを喪失

- 大規模なスクラッチ型再構築は、リスク大 & コスト高で、効果がなかなか出せない
- 既存システムを捨てる = 長年培ってきた実務ノウハウは二度と取り戻せない
- 企業独自の強みの喪失 = 企業競争力の低下、スクラッチ開発の最大のデメリット

■ システム再生の本質は「長期的・継続的な企業競争力の維持・継承」

- 目指すべきは、「企業独自の強みを活かしたハイスピードなシステムづくり」
- レガシーシステム資産は企業独自の強みを具現化した第四の経営資源
- レガシーシステム資産を活かしたシステムづくりが企業競争力の維持・継承

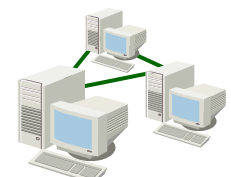
4-2. 日立が提供するマイグレーションの特長

総合力の日立が、お客様システムの安定稼動に貢献します。



最先端かつ
マイグレーションも考慮された
日立ミドルウェア

豊富な実績と
ミドルウェアを駆使した
移行ソリューション



「変化即応型」
システムへ



メインフレームで
培った技術を活用した
**高信頼サーバ、
ストレージ**

導入後も安心の
サポートサービス

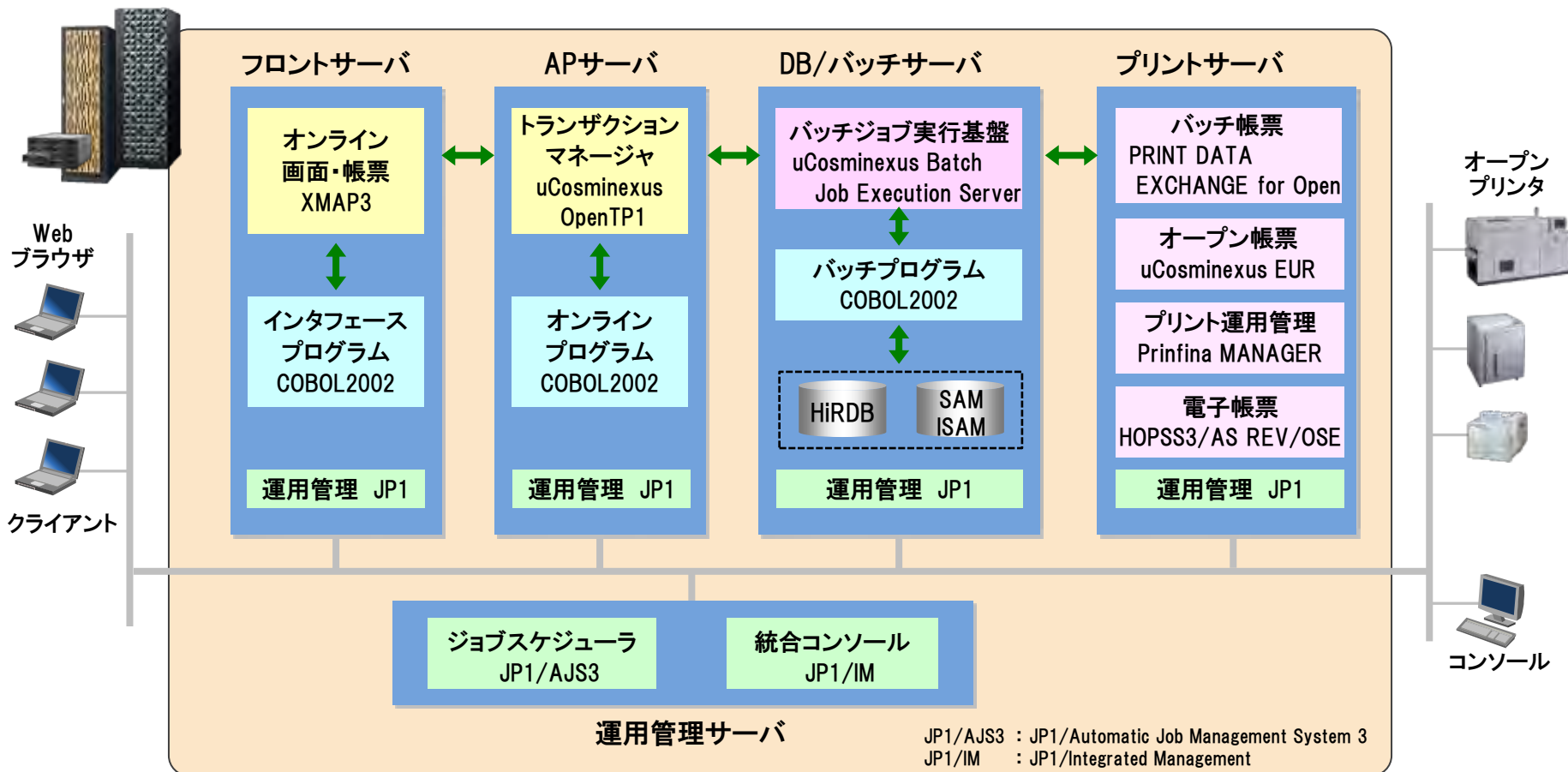
日立サポート
360

ハードウェア、
ソフトウェアに
またがる問題の
解決を支援

4-3. マイグレーション後のシステム構成とミドルウェア

既存システムをストレート移行したときのシステム構成とミドルウェアです。

- マイグレーションを考慮したミドルウェアを準備しています
- オンラインについてはJavaで再構築するケースも多い
- 大量のバッチについては既存のCOBOLやJCL資産を有効活用するケースが多い



4-4. 進化する日立COBOL2002

■ COBOLは、

これからも、社会基盤を支える主要なプログラミング言語

業務システム向けの長所をもつ言語仕様

■ 日立COBOL2002は、

COBOL最新国際規格(COBOL2002規格)に対応

新しい技術と新しいプラットフォームに対応しています

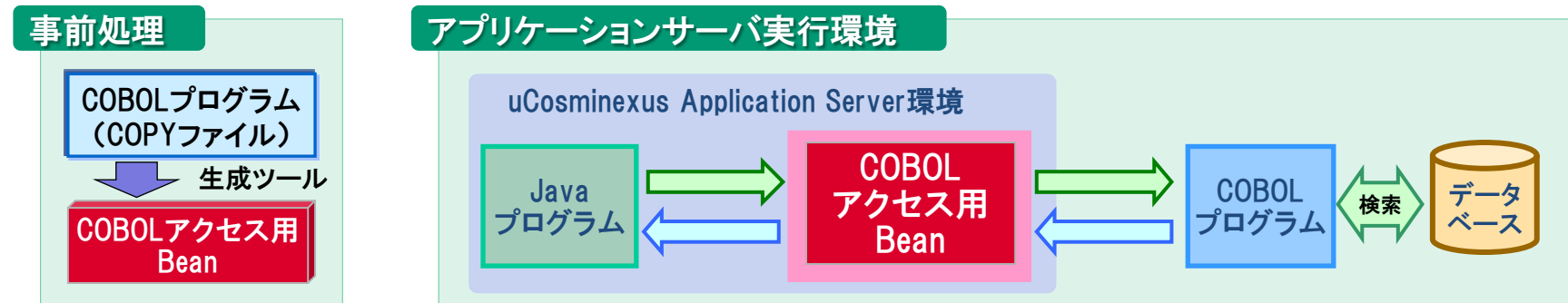
プログラム資産を長期にわたって活用する機能を強化

4-5. COBOL2002のJava連携機能

COBOL資産を活用してWeb化や、Javaの豊富なライブラリを利用できます。

JavaからCOBOL呼び出し機能

データの型が異なるため、引数を渡し/受け取りができません。COBOLのデータ定義からJavaとの連携に必要な型変換を行うJavaプログラム「COBOLアクセス用Bean」を自動生成する機能と、その実行環境を提供します。

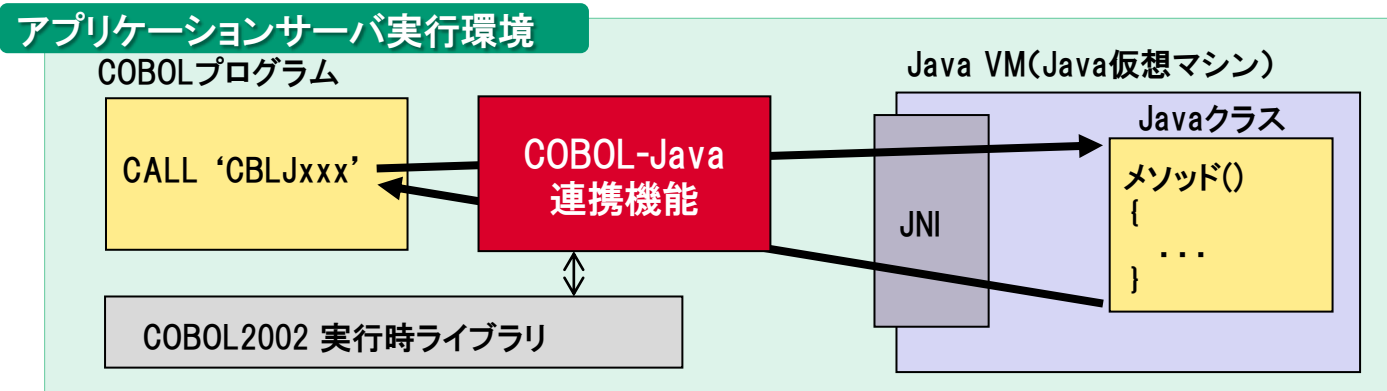


COBOLからJava呼び出し機能

計画中

COBOLプログラムからJavaプログラムを呼び出す機能です。

JNI(Java Native Interface)を使用して同一プロセス内で高速にJavaプログラムを呼び出します。



Java VM : Java Virtual Machine

4-6. COBOL2002ソース解析機能

長年蓄積された膨大なCOBOL資産を見える化し、メンテナンスを容易にします。

- COBOLソースプログラムを元に、資産の各種関連図を出力できます



4-7. COBOL2002データ影響波及分析機能

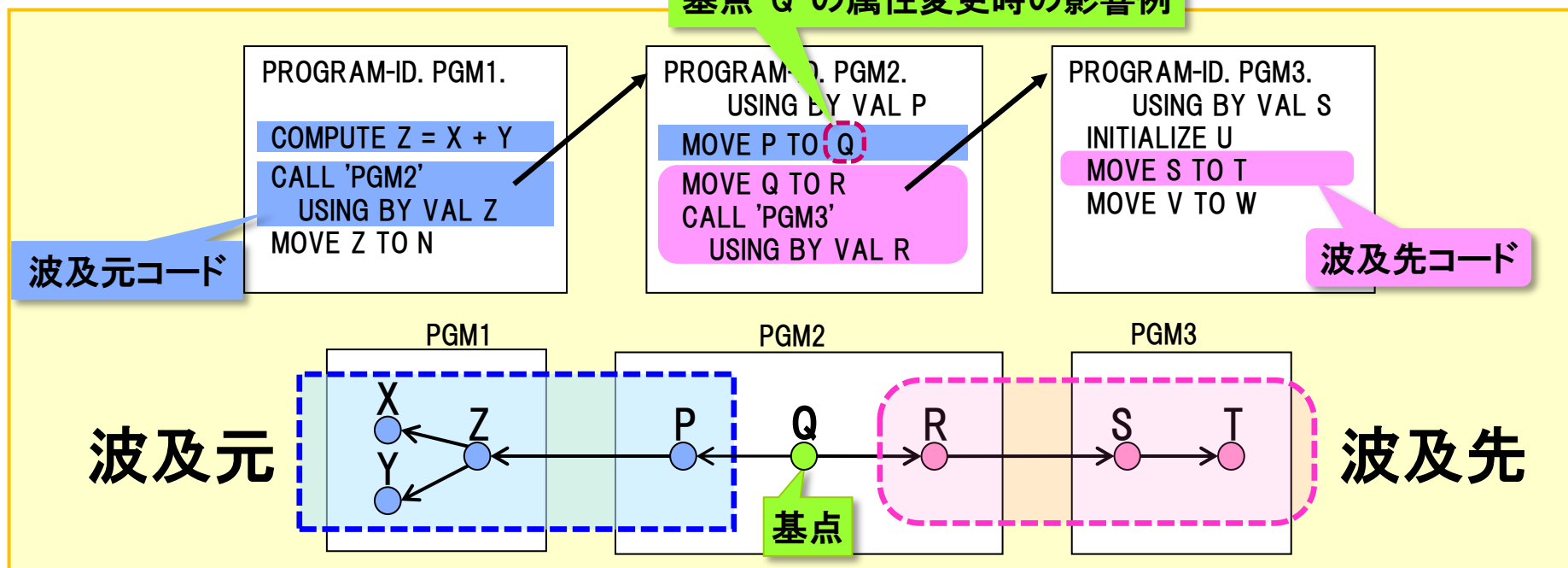
既存ソースの修正の影響を漏れなく可視化できます。

計画中

■ 1つのデータ項目を基点に、影響の波及する範囲を抽出します

- 変数間の値の引渡しを自動で追跡
- プログラムを跨ぐ影響波及も追跡

基点"Q"の属性変更時の影響例



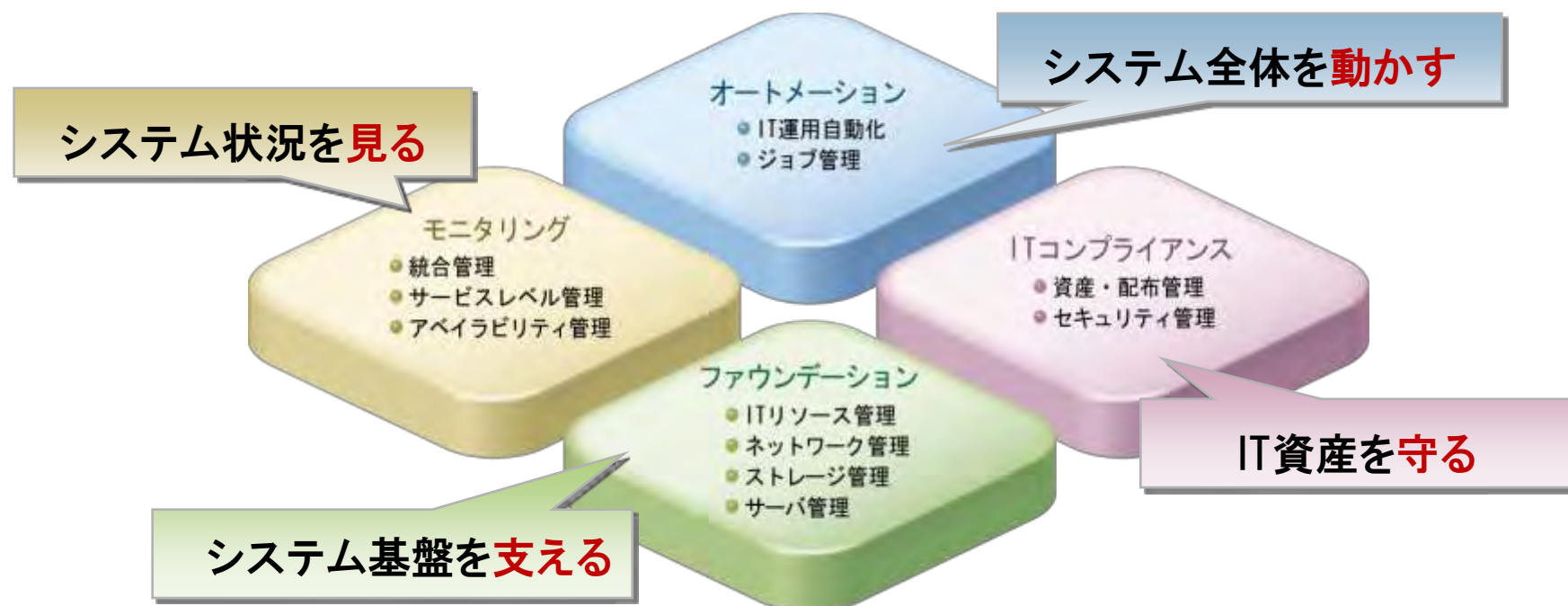
- ・手作業で実施していた影響分析の工数を削減
- ・修正箇所の抜け防止チェックにも有効

4-8. JP1がシステム運用管理を支援します

JP1は、様々な運用管理をお手伝いし、お客様の悩みを解決・軽減・改善する統合システム運用管理ソフトウェアです。

その製品は4つのコンセプトカテゴリで構成されています。

統合システム運用管理 JP1



4-9. JP1の機能例

豊富な機能を有するJP1の代表的な機能を紹介します。

ジョブスケジューラ JP1/Automatic Job Management System 3

日常の定型業務や業務運用を簡単にスケジューリングできます。

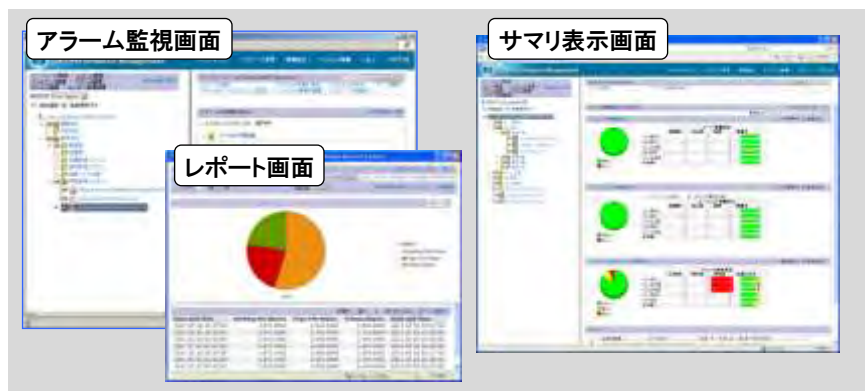
- 豊富なジョブスケジューリング機能で業務を柔軟に自動化
- 簡単に描ける業務運用の定義



サーバ稼働管理 JP1/Performance Management

サービスレベルとサーバやアプリケーションの稼働性能を監視。

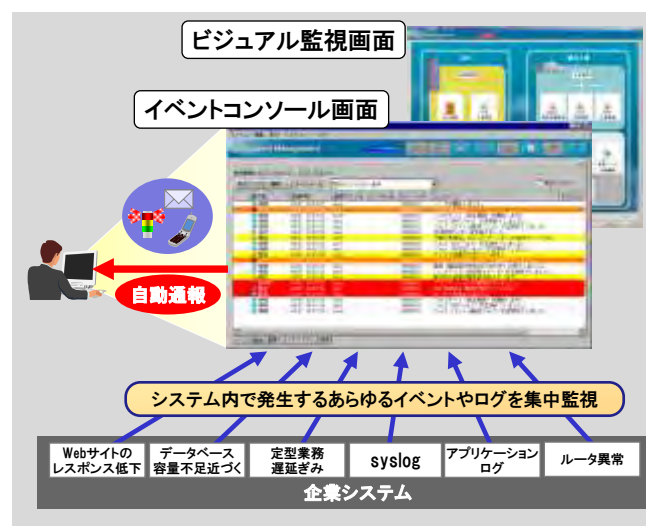
- サービスレベルの低下や障害の予兆を事前に捉えます
- 日々の運用の基本監視画面として利用でき、稼働監視の管理負荷を軽減



統合コンソール JP1/Integrated Management

システムで発生したイベントやログを効率良く一元管理できます。

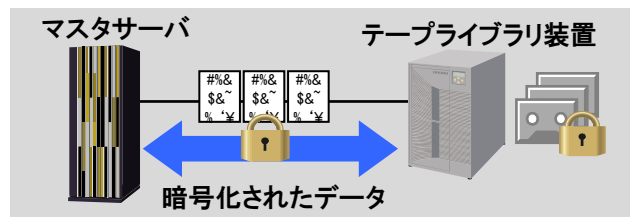
- さまざまなイベントを集中監視
- 障害発生箇所や影響範囲をビジュアルに把握



バックアップ/リカバリ JP1/VERITAS

業務データのバックアップ、リカバリを行います。

- 日々のバックアップ運用の一元管理を実現
- データの暗号化も可能



4-10. ジョブ定義 (JCL) 移行の考え方

メインフレームのジョブ定義(JCL)はシステム運用を支える重要な資産です。

- ジョブ定義の形式、移行後の運用性や保守性から移行方法を選択することができます
- 適切な移行方法を選択することで移行費用の低減、移行後のシステム運用を円滑にできます

ジョブ定義の形式から選ぶ

定義形式の ジョブ定義

- 実行するプログラムや使用するファイルを定義する形式。
- 大型メインフレームに多い。

推奨

バッチジョブ実行基盤

BJEX (*1)

- ・ 定義形式のジョブ定義
- ・ マルチプラットフォーム

*1: uCosminexus Batch Job Execution Server

推奨

運用性／保守性から選ぶ

- ・ 定義の標準化
- ・ 高度なファイル機能（排他、世代管理）
- ・ 帳票連携
- ・ COBOL連携機能（メッセージ出力・応答）
- ・ バッチ高速化機能

【共通部分】

- ・ 実行ログ(ジョブログ)
- ・ 一時ファイル
- ・ ステップ概念

新規開発

スクリプト形式の ジョブ定義

- 記述文を1行ずつ実行する形式。
- 大型メインフレームのコマンドプロシジャも含む。

推奨

シェルスクリプト実行基盤

JP1/Advanced Shell

- ・ シェル＋独自機能
- ・ マルチプラットフォーム

推奨

- ・ 柔軟性(シェル機能)
- ・ デバッガ／カバレッジ機能

4-11. バッチジョブ実行基盤

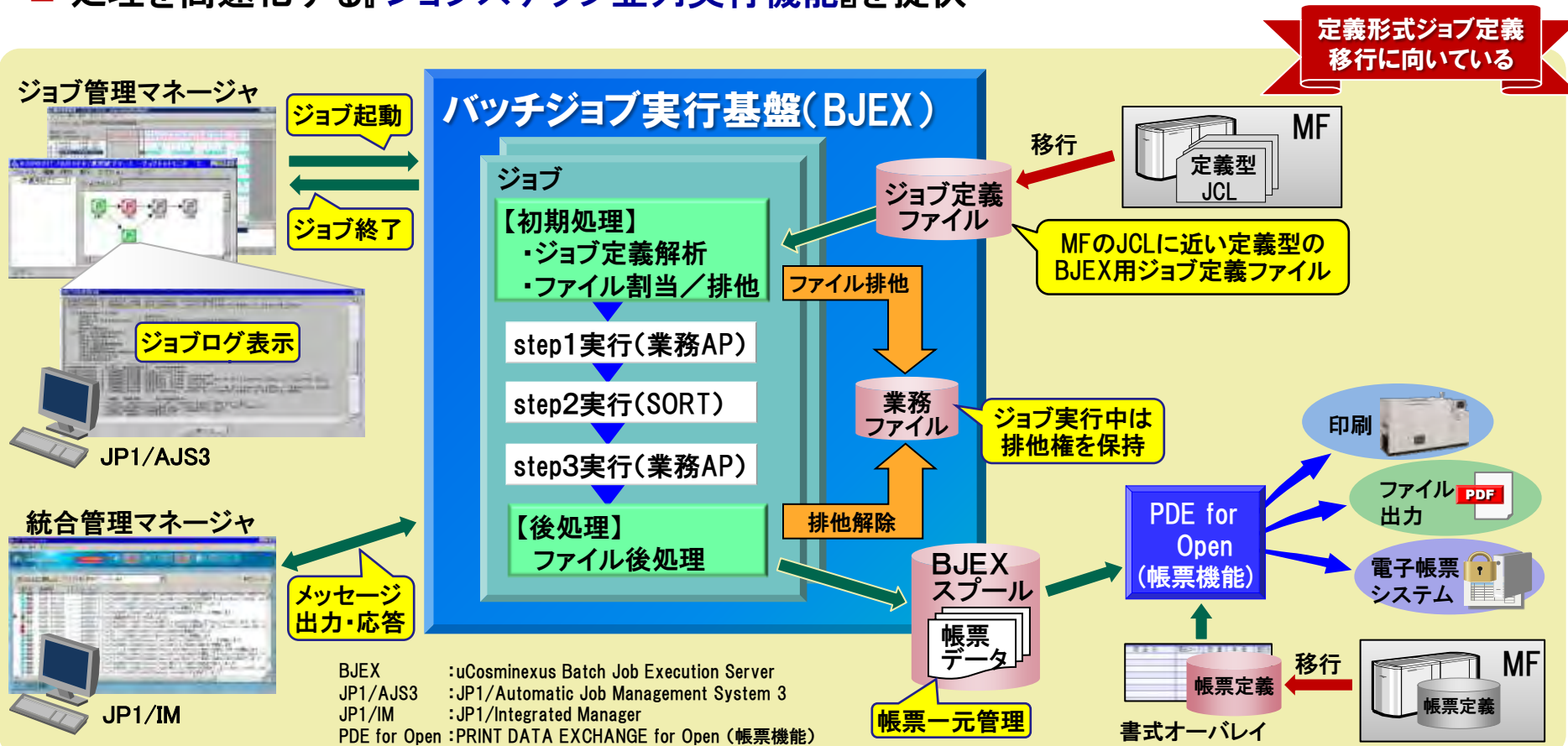
uCosminexus

Batch Job Execution Server

HITACHI
Inspire the Next

メインフレーム(MF)のノウハウを活用した、オープン環境のバッチ実行基盤

- ジョブ開始時のファイル事前排他で、『**排他失敗による異常終了を未然に防止**』
- MFのJCLに近い『**定義型の理解しやすいジョブ定義**』、XML形式で高度な編集が可能
- 帳票データの一元管理、JP1/AJS3と連携したジョブログ機能で『**高い運用性を確保**』
- 処理を高速化する『**ジョブステップ並列実行機能**』を提供



4-12. シェルスクリプト実行基盤 JP1/Advanced Shell

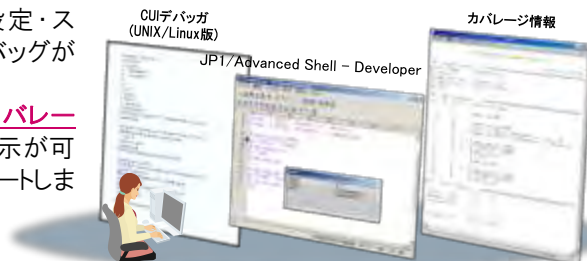
シェルスクリプトの開発・運用を効率化。複数OSでのスクリプトの共通化や、バッチ業務途中の運用管理者の応答などを実現します。

スクリプト形式ジョブ定義
移行に向いている

1 スクリプトの開発効率を向上

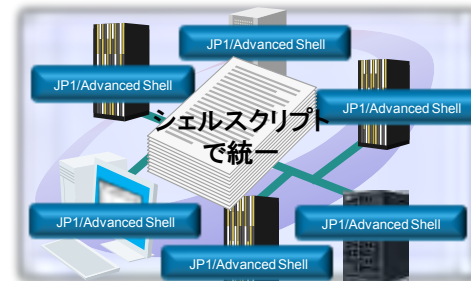
使いやすい開発・デバッグ環境を提供。品質確保をサポート

- **デバッグ機能**を搭載。
ブレークポイントを設定・ステップ実行によるデバッグが行えます。
- テストの網羅性を **カバレッジ情報**として統計表示が可能。品質確保をサポートします。



2 プラットフォーム共通のスクリプト実行基盤として利用可能

スクリプトの共通化により開発を効率化。
品質の均一化を図ることも可能

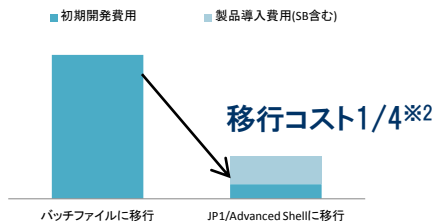


- プラットフォーム共通のスクリプト実行基盤として利用することで、**スクリプトを共通化**。開発・メンテナンスを効率化することが可能です。
- スクリプトを共通化できるので、**品質の均一化を図ることもできます**。

3 UNIXからのWindows移行が容易

既存シェルスクリプトを活用し、Windowsへの移行コストを削減

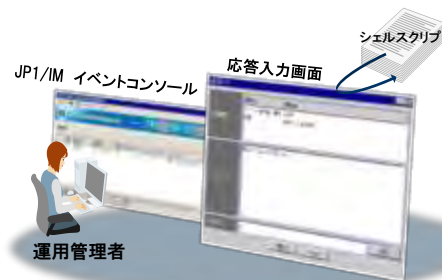
- シェルスクリプトのまま移行できるので、**既存資産の大部分を流用可能**です。UNIX/LinuxからWindowsへの移行において、既存シェルスクリプト資産のバッチファイルなどへの全面書き換えが不要となります。



※1 構築中のお客様事例をとり、机上での算出効果を示したものです。

4 バッチ業務途中の運用管理者からの応答が可能

バッチ業務途中に運用管理者の判断が必要な場合に、JP1/IM - Viewからの応答結果で後続の処理を変更可能



- JP1/Integrated Managementと連携し、**バッチ処理の途中で対話処理**が可能。
- メッセージによる継続可否の判断など、**バッチ業務途中の運用管理者の介入**が可能。

4-13. バッチ業務の帳票システム

PRINT DATA EXCHANGE
for Open

HITACHI
Inspire the Next

メインフレームからの移行性が高い帳票システムで、
大量の帳票やアプリケーション資産の移行性を確保できます。

メインフレーム帳票
移行に向いている

■メインフレームと同様の帳票システム

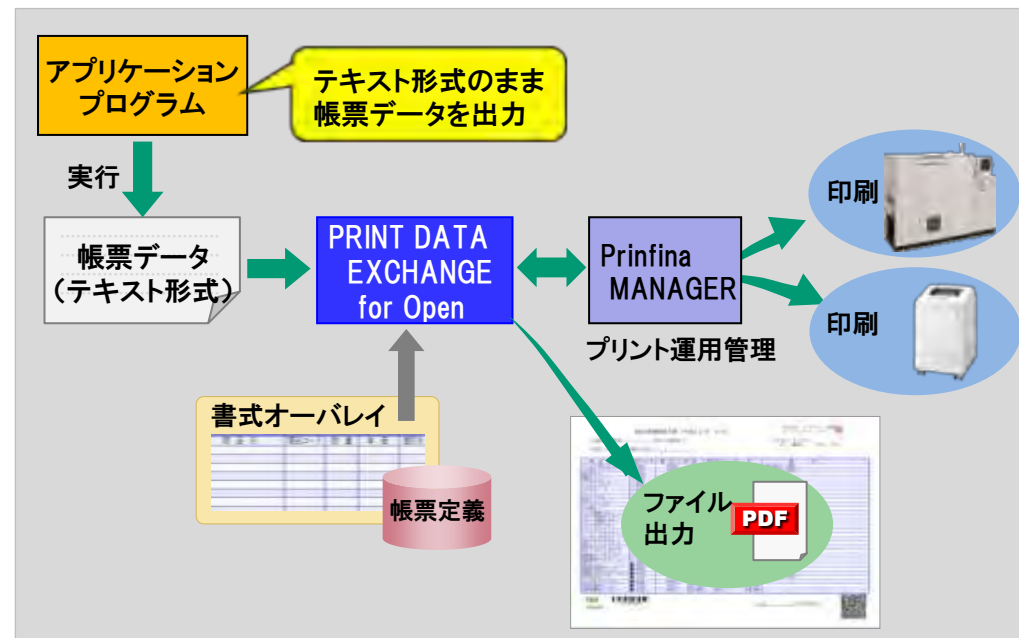
メインフレームの帳票の多くは、テキスト形式のデータに、書式オーバーレイを合わせる方式となっています。
PRINT DATA EXCHANGE for Openは、メインフレームと同様の方式のため、帳票データを出力するアプリケーションプログラムの移行作業を軽減できます。

■帳票の電子化も可能

PDE for Openでは、印刷業務だけでなく、帳票のPDF化や電子帳票システムとの連携も可能です。

■バッチジョブ実行基盤との連携による運用

メインフレームの帳票運用と同じように、バッチジョブ実行基盤 uCosminexus Batch Job Execution Server のジョブ定義で指定した出力クラスに従い、印刷先プリンタを選択したり、帳票をPDF化できます。



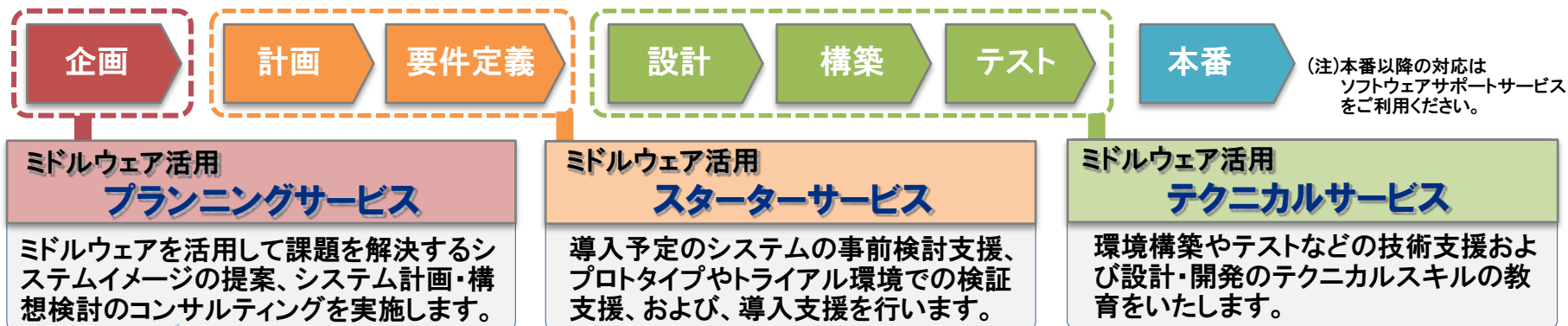
プログラミングレスやCSV形式ファイルを扱える、
オープンシステム向いた帳票システムuCosminexus EURもご用意しています。

帳票の新規作成
に向いている

4-14. ミドルウェアソリューション

企画から本番前までの各工程でご支援する各種サービスをご用意

- ミドルウェアを活用して、お客さまの多様な課題、ニーズの解決を支援するソリューションです
- ミドルウェアの特性を熟知したエンジニアが、システムの実現を強力に支援します



システム構想段階の
モヤっとしたご相談は
ここから！

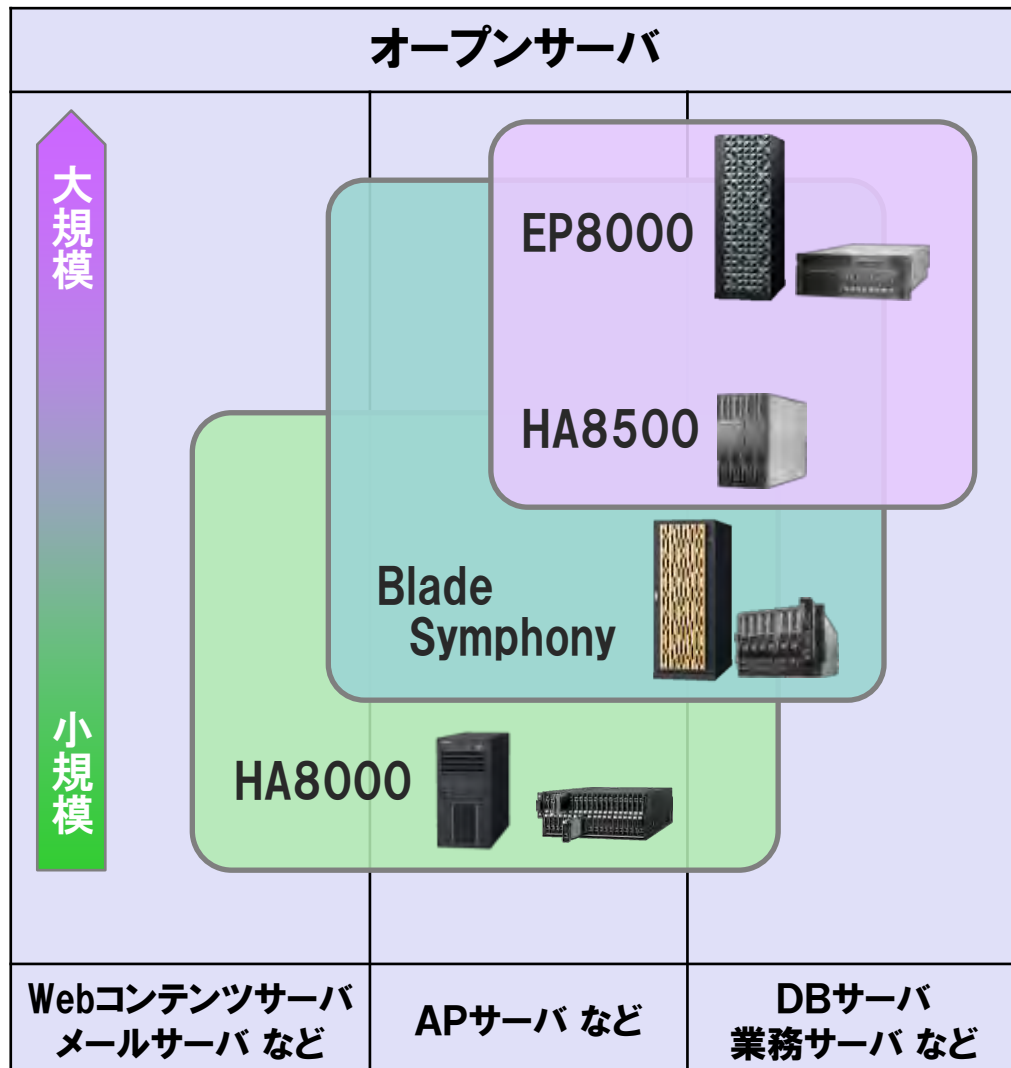
課題が見えている場合は
ソリューションメニュー
から選択！

ソリューションメニュー 一覧

クラウド ➢ SOA/BPM ➢ PaaS構築・運用	ビッグデータ ➢ リアルタイムデータ処理 ➢ データウェアハウス構築・性能改善 ➢ ビッグデータ高速処理 ➢ ソーシャルデータ活用・分析	システム開発 ➢ メインフレーム連携 ➢ OpenTP1システム進化 ➢ ERP連携 ➢ バッチ処理改善 ➢ Webアプリケーション開発支援 ➢ 帳票
システム運用 ➢ システム監視 ➢ スマートデバイス管理		
システム移行 ➢ レガシーマイグレーション支援 ➢ サーバ移行支援 ➢ ミドルウェア移行支援 ➢ COBOL活用	ITガバナンス ➢ 作業手順標準化 ➢ BI ➢ ドキュメント管理	共通基盤 ➢ アプリケーション基盤共通化 ➢ 業務共通基盤 ➢ システム間連携基盤 ➢ 統合ポータル基盤 ➢ 統合認証基盤・ID管理基盤

4-15. 日立が提供するサーバ、ストレージ製品

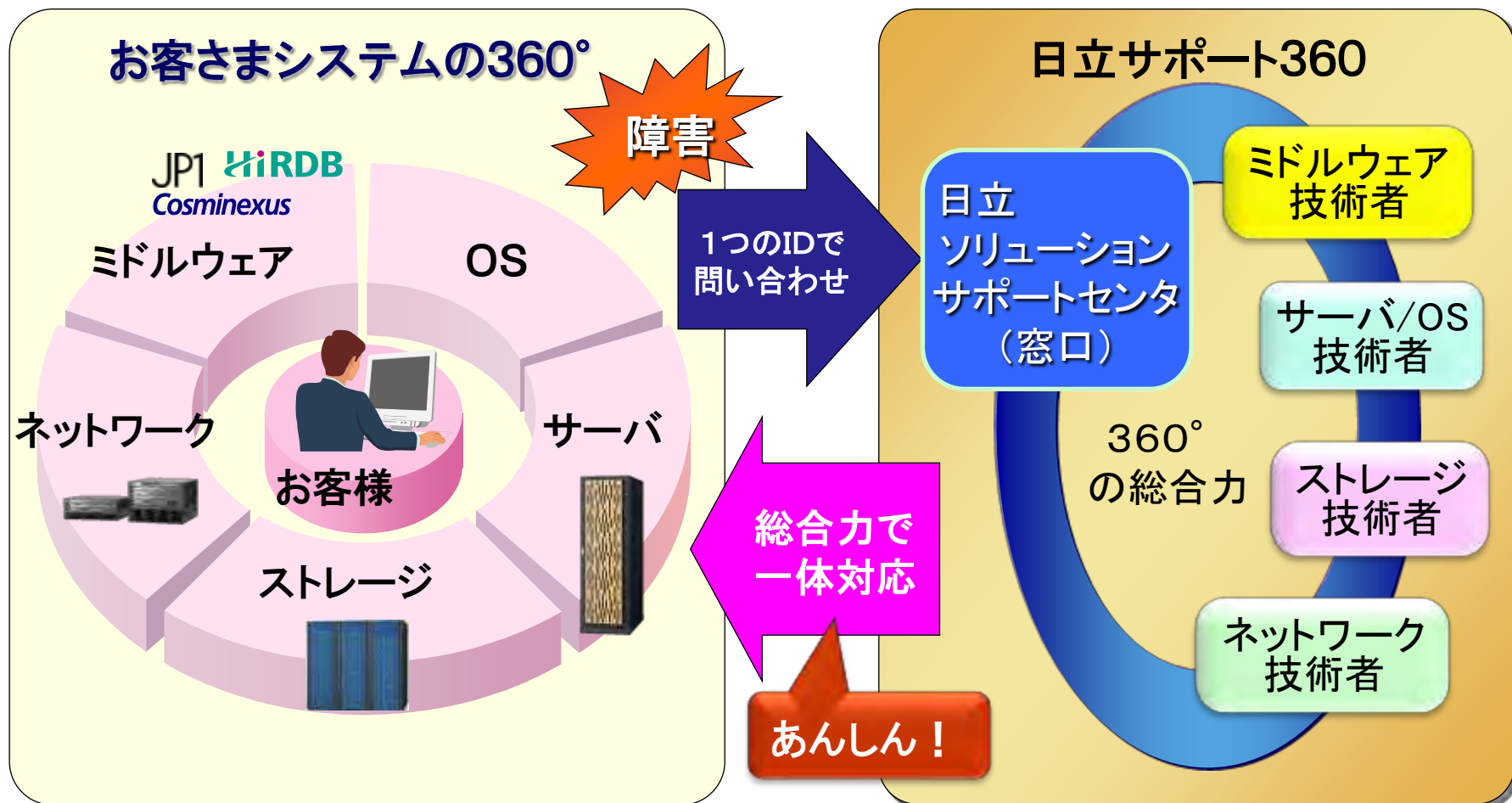
用途に合わせたサーバやストレージ製品など、幅広い製品をラインアップ。
これからも、お客様ニーズに従い製品を提供していきます。



4-16. 導入後も安心のサポートサービス

あんしんのワンストップ強化サポート

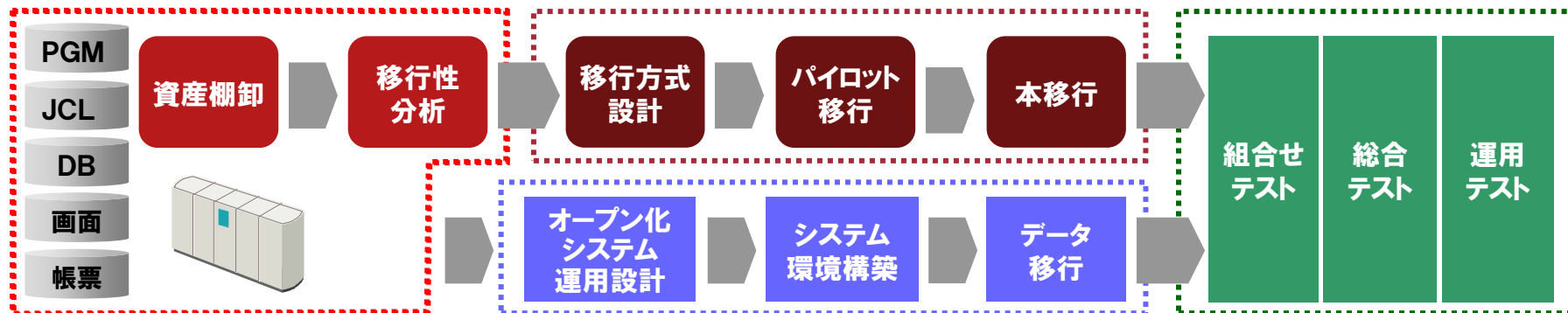
- 複雑化するお客さまシステムの360° を日立の360° の**総合力で一体対応**
- **ID一つで**、難易度の高い複合問題も日立の技術者連携で迅速解決



4-17. 移行ソリューション

豊富な実績とミドルウェアを駆使した移行ソリューションを提供します。

■ マイグレーション手順



■ ソリューション内容

➤ 資産調査・分析サービス（資産棚卸し）

リソース規模やリソース関連を調査・分析することによって、現行システムの資産状況を明らかにします。

➤ マイグレーション適合分析サービス（移行性分析）

マイグレーションサービスの適用による、効果やリスクはお客様のシステムによって様々です。

マイグレーション適合分析サービスでは、事前にマイグレーションの効果・リスク・構築コストを詳細に調査します。

➤ マイグレーションサービス

レガシーマイグレーションの本質は企業独自の強みの維持・継承。

これをマイグレーションサービスではリーズナブルかつスピーディーにオープンシステムへ移行します。

➤ 言語変換サービス

メインフレームシステムにおいてCOBOL言語以外(PL/I、アセンブラ、Natural、Qなど)で開発されたアプリケーションを、COBOL言語へ移行します。COBOL言語への言語統一化により、オープン化による機能拡張性の向上などを図ります。

5. まとめ

5-1. まとめ

マイグレーションはシステム再構築の有効な手段であるが
『決してゴールではない』

大事なのは、マイグレーション実施後、
『事業発展に貢献できるシステムに成長させていくこと』

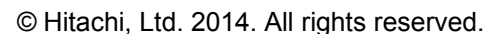
そのためには、COBOLなど既存資産、移行性が高いミドルウェア、
移行ソリューションをフル活用して、
『円滑なマイグレーション』をお勧めします。

日立は、

- マイグレーションに適したミドルウェア、移行ソリューション
- ビッグデータやクラウドなど事業発展に貢献できるソリューションを提供しています。

特 長

- プログラム設計書などのドキュメントがない状態でも仕様可視化が可能
- プログラム変更に伴う調査分析作業などをスピーディーに実施することが可能
- 日本語情報〔データ項目辞書〕を組込むことにより、プログラム仕様の可読性を向上
- 保守のみでなく、次期システムの検討、要件定義、設計のための情報として利用可能



付録2. 関連ホームページ

分類	項目	ホームページのURL
プラットフォーム	サーバ	http://www.hitachi.co.jp/server/
	ストレージ	http://www.hitachi.co.jp/storage/
ソリューション	ビッグデータ利活用	http://www.hitachi.co.jp/bigdata/
	クラウド	http://www.hitachi.co.jp/cloud/
	ミドルウェアソリューション	http://www.hitachi.co.jp/mid-sol/
ミドルウェア	ミドルウェア総合	http://www.hitachi.co.jp/soft/
	COBOL	最新のCOBOL 国際規格COBOL2002 http://www.hitachi.co.jp/soft/cobol/
	運用管理	統合システム運用管理JP1 http://www.hitachi.co.jp/jp1/
	ストリームデータ処理基盤	uCosminexus Stream Data Platform http://www.hitachi.co.jp/cosminexus/sdp/
	高速データアクセス基盤	Hitachi Advanced Data Binder プラットフォーム http://www.hitachi.co.jp/soft/big_data/data-binder.html
	バッチ高速化基盤	グリットバッチ基盤 uCosminexus Grid Processing Server http://www.hitachi.co.jp/cosminexus/gps/
		バッチジョブ実行基盤 uCosminexus Batch Job Execution Server http://www.hitachi.co.jp/cosminexus/bjex/
	帳票システム	メインフレーム移行性が高い PRINT DATA EXCHANGE for Open http://www.hitachi.co.jp/soft/pde/
		汎用性の高い uCosminexus EUR http://www.hitachi.co.jp/soft/eur/

他社商品名、商標等の引用に関する表示

- Hadoop は、Apache Software Foundationの商標です。
- Linuxは、Linus Torvaldsの米国およびその他の国における登録商標あるいは商標です。
- Microsoft, Windows, Windows Server, Windowsロゴは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における商標または登録商標です。
- NATURALは、独国Software AGの商品名称です。
- ODBCは、米国Microsoft Corporationが提唱するデータベースアクセス機構です。
- OracleとJavaは、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における登録商標です。
- Prinfiniaは、リコープロダクションプリントソリューションズ・ジャパン株式会社の登録商標です。
- Q言語は、日立システムズの商品名称です。
- UNIXは、X/Open Company Limited が独占的にライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標です。

その他記載の会社名、製品名は、それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。

END

既存システムの再利用(マイグレーション)から 新たな価値を創出するシステムへ

2014/04/24

株式会社 日立製作所 情報・通信システム社
ITプラットフォーム事業本部 レガシーマイグレーション技術センタ

佐藤一浩

Human Dreams. Make IT Real.

私たちは、ITと制御技術、そして社会インフラシステムで
人々の夢をかなえるイノベーションを起こしていきます。

HITACHI
Inspire the Next