

JFEスチールにおけるOpenStack Cloudを始めとする 先進技術を活用した攻めのIT経営の推進



2016年 7月 7日

JFEスチール株式会社
株式会社 日本アイ・ビー・エム



1. JFEスチール ビジョンとIT戦略
2. J-OSCloudのアーキテクチャー
3. クラウドテクノロジーと実装
4. JFEスチールとJ-OSCloudの将来

1

JFEスチールとビジネス環境



JFEグループ創生経緯



2001年4月 経営統合発表

2002年9月 持株会社設立



2003年4月 NKKと川崎製鉄の鉄鋼部門を統合し、JFEスチール株式会社発足

現在



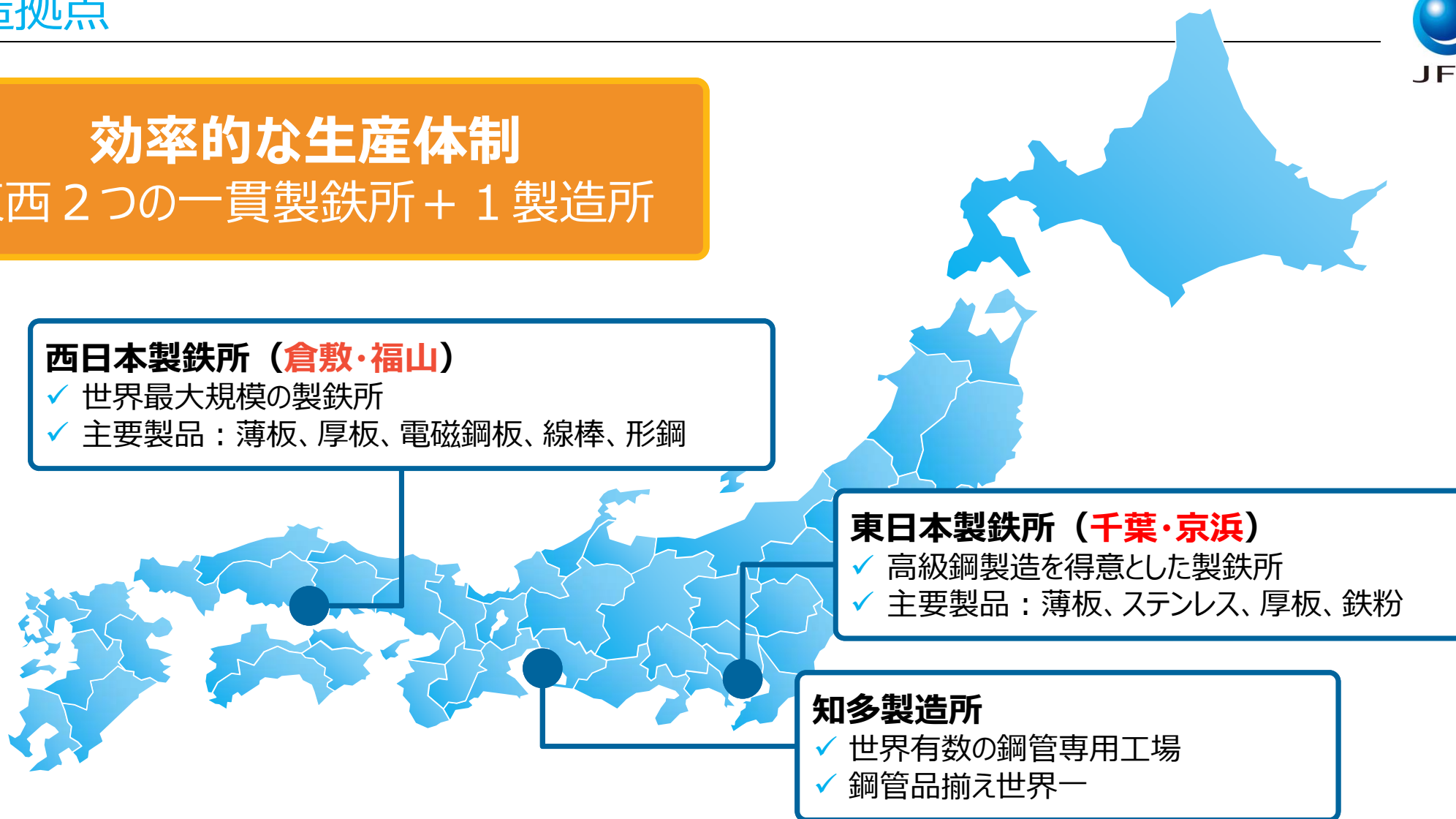
JFEスチール株式会社

- **J**: **J**apan 日本を代表する未来志向の
- **F**: Iron (**F**e) 企業グループを表す
- **E**: **E**ngineering (**J**apan **F**uture **E**nterprise)

- 設立 : 2003年 4月 1日
- 資本金 : 2,396 億円
- 売上高 : 28,738 億円 (2014年度)
- 経常利益 : 1,885 億円 (2014年度)
- 粗鋼生産 : 3,104 万トン (2014年度)
 - ✓ 国内第2位、世界第9位



効率的な生産体制 東西2つの一貫製鉄所 + 1 製造所



2

J-OSCloudのアーキテクチャー



クラウド サービス



テクノロジー と プロセス と 人 のギャップをどのように埋めるか？

JFE様の課題とクラウドソリューション『J-OSCloud』

JFE様のニーズと課題

コスト最適

- ✓ 要員費の最小化
- ✓ 生産コスト競争力の強化
- ✓ 資源の有効利用
- ✓ プラットフォーム選択の柔軟性

機動性

- ✓ サービス提供リードタイムの短縮

拡張性

- ✓ タイムリーな資源拡張への要請
- ✓ 新技術への対応力

業務継続性

- ✓ 製鉄所レベルの可用性
- ✓ 災害時の稼働継続

先進性

- ✓ 『攻めのIT経営』



仮想化

物理資源とOSの依存排除による可搬性向上とクラウド化支援

オープン

最新技術への親和性向上とベンダーロックインの排除



DC集約

ロケーション集約によるコスト効率の最大化

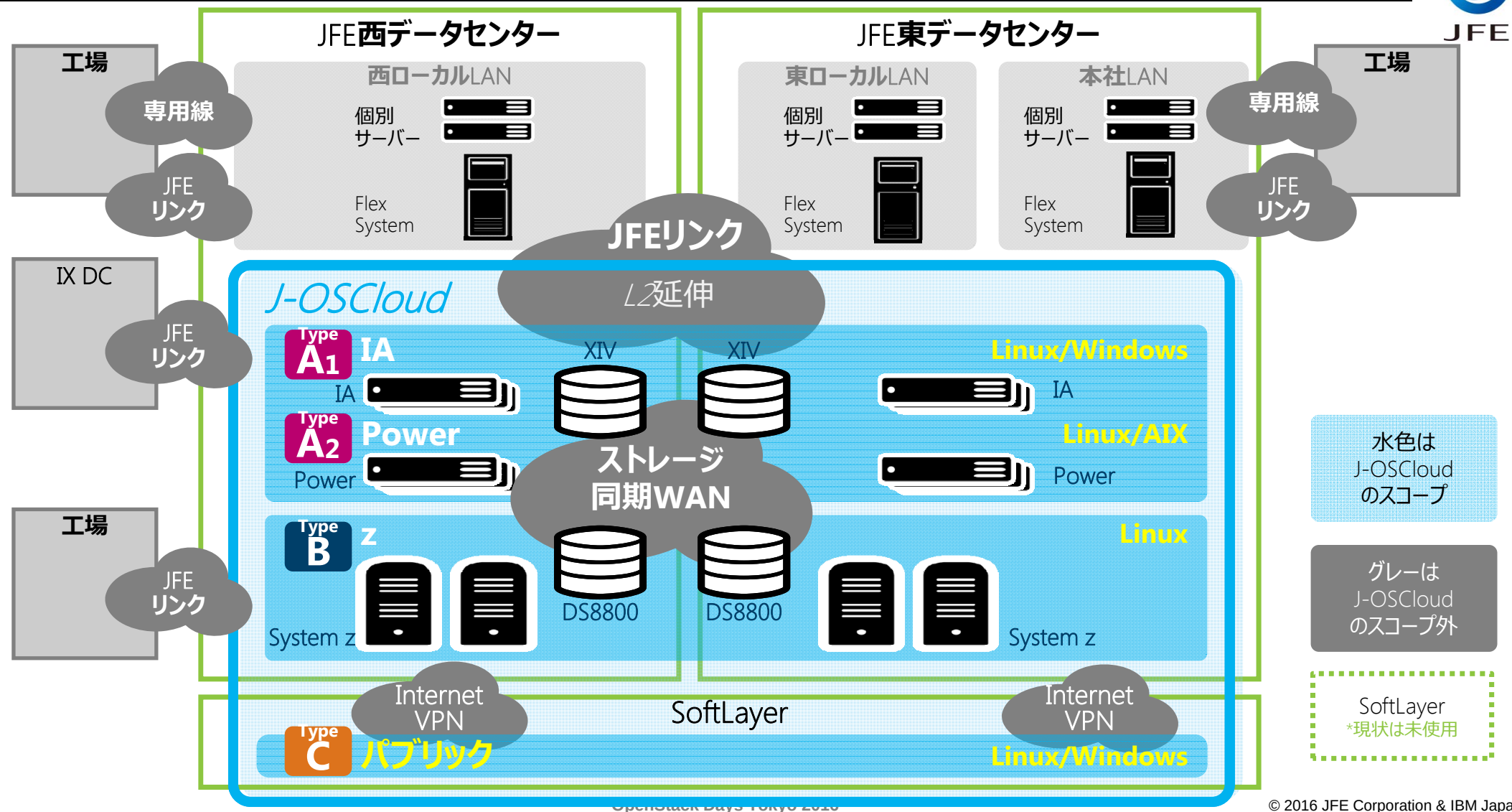
従量課金

未使用資源へのコスト抑制と利用者負担の徹底

exa+IBM

本社・製鉄所システム運用知見と最新テクノロジー追求+SOの柔軟な契約体系

システム構成概要

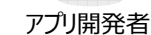


今後5年間に想定される変化

- ✓ 分散サーバー台数の急増 (製鉄所システムの刷新、リホスト)
- ✓ データセンター統合
- ✓ パブリッククラウドの普及

J-OSCloudへの要求事項

- ✓ 従来からの**高いサービス品質**の維持
- ✓ 資源面・運用面の双方での**圧倒的なコストパフォーマンス**
- ✓ **運用効率**の向上
 - 現行ITサービスマネジメントの改善
 - マルチプラットフォームの運用標準化
 - 自動化の徹底



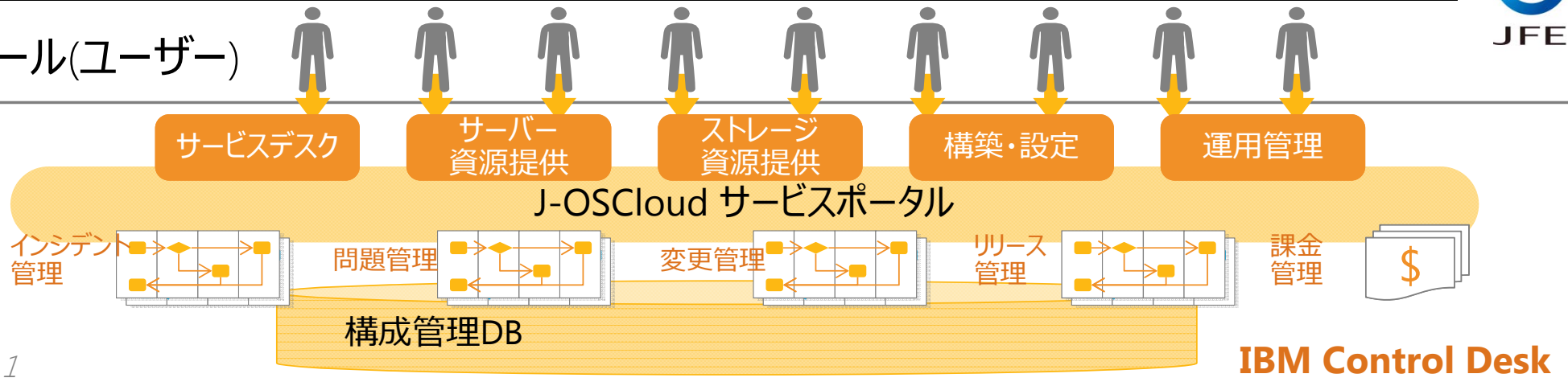
SE

J-OSCloudの3階層アーキテクチャー



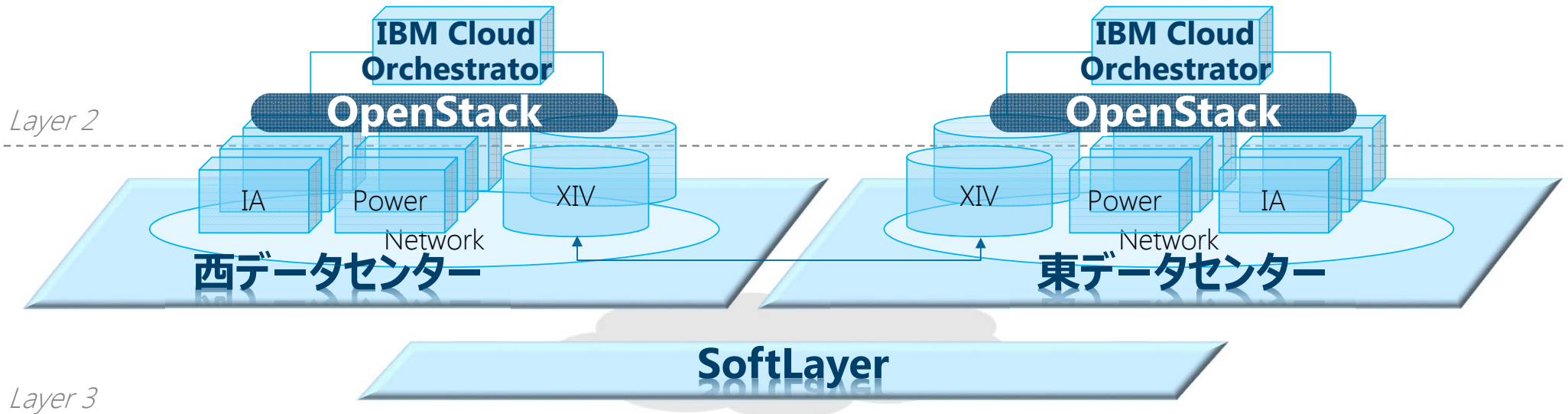
JFEスチール(ユーザー)

ITサービス管理



Web API チャンネル

クラウド提供基盤



3

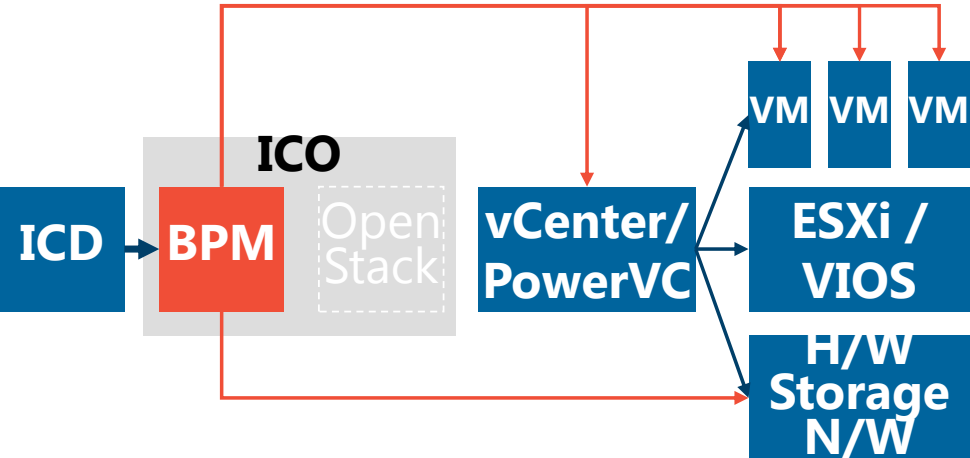
クラウドテクノロジーと実装



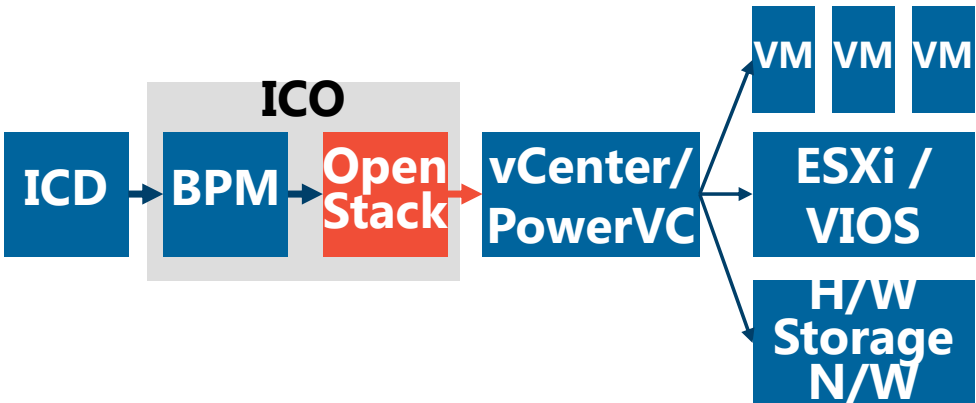
実用性と将来性を踏まえたOpenStack依存度の検討



OpenStack非依存型



OpenStack依存型



△
○
○
△
?



開発効率
運用効率
実績・安定性
オープン
将来性



○
△
△
○
?

J-OSCloudの骨格決定にかかわるアーキテクチャデザイン



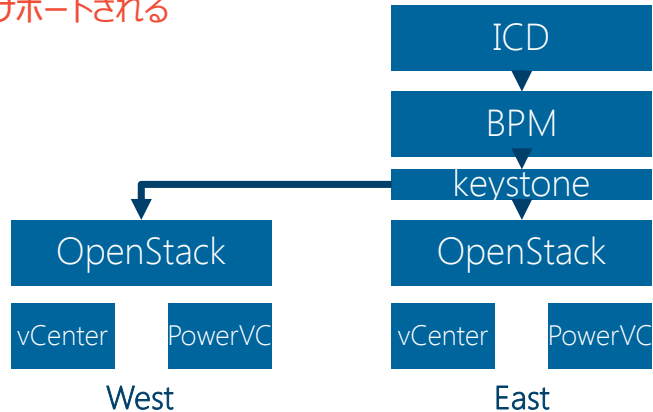
#	論点	観点	選択肢	決定	決定理由
1	OpenStackの適用範囲	-運用管理性 -開発工数 -将来性	1) Compute 2) Compute, Storage 3) Compute, Storage, Network	1) Compute	- StorageはXIV、NetworkはCisco Nexusにて運用が標準化、OpenStack適用は見送り - Compute(Nova)の利用に必要な範囲でCinder, Neutron, Glance, Keystoneを適用 - HeatはBPM、HorizonはICDで代替
2	ICD、ICO、vCenter、PowerVCの配置	-運用管理性	1) 分散配置 2) 東集中 3) ICD/BPM東集中	3) ICD/BPM東集中	- 構成管理の一貫性確保のため、ICDおよびBPMは東に配置 - ICMおよび管理下のvCenter/PowerVCは、DR時のRTO短縮とOpenStackの推奨構成の観点から両サイトに分散配置
3	災対サイトでの稼働時にICD/ICOの管理対象とするか	-業務継続性 -RPO・RTO	1) 対象 2) 対象外 3) 復旧直後は対象外	3) 復旧直後は対象外	- 復旧直後はRTOを最重視し、ICD/ICOの管理対象から除外 - 災対サイトでの稼働が長期化する場合、順次ICD/ICOの管理対象とする
4	バックアップ実現手段	-可用性 -ストレージ	1) Cinder Snapshot 2) XIV Remote Mirror 3) バックアップソフト	2) XIV Remote Mirror	ボリュームバックアップは、バックアップ/リストアに伴う業務停止時間最短化の観点から、Cinder SnapshotではなくXIVのボリュームコピーを採用

各コンポーネントの配置に関する検討

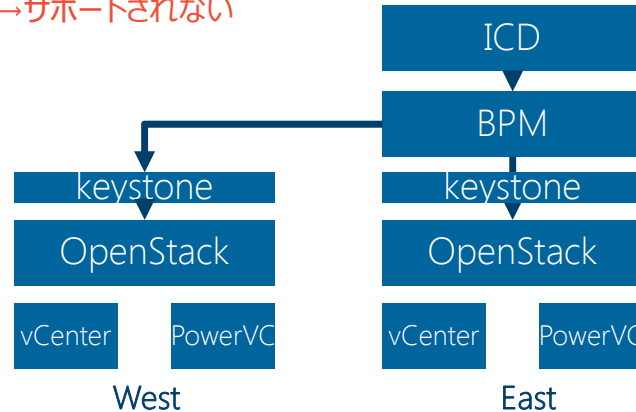


採用

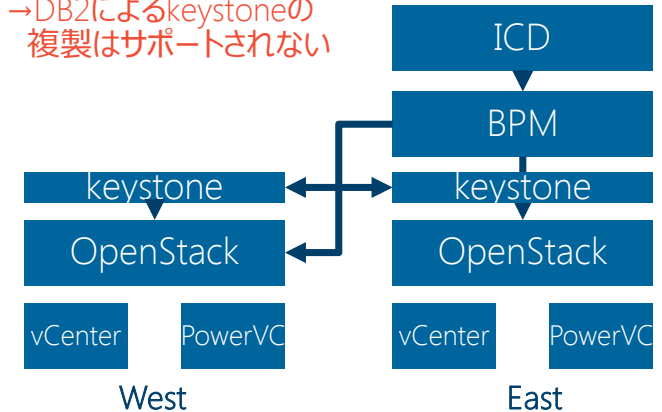
1) OK
→サポートされる



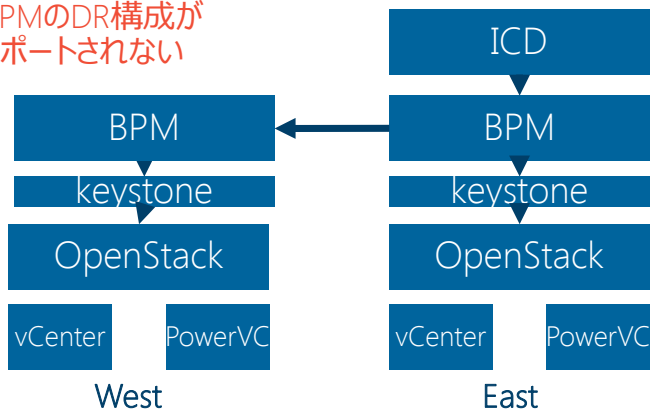
2) NG
→サポートされない



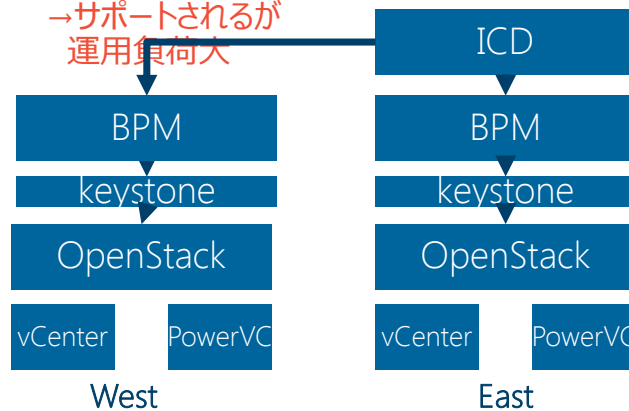
2)' NG
→DB2によるkeystoneの複製はサポートされない



3) NG
→BPMのDR構成がサポートされない



4) OK
→サポートされるが運用負荷大



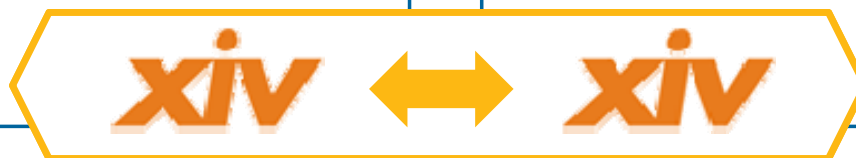
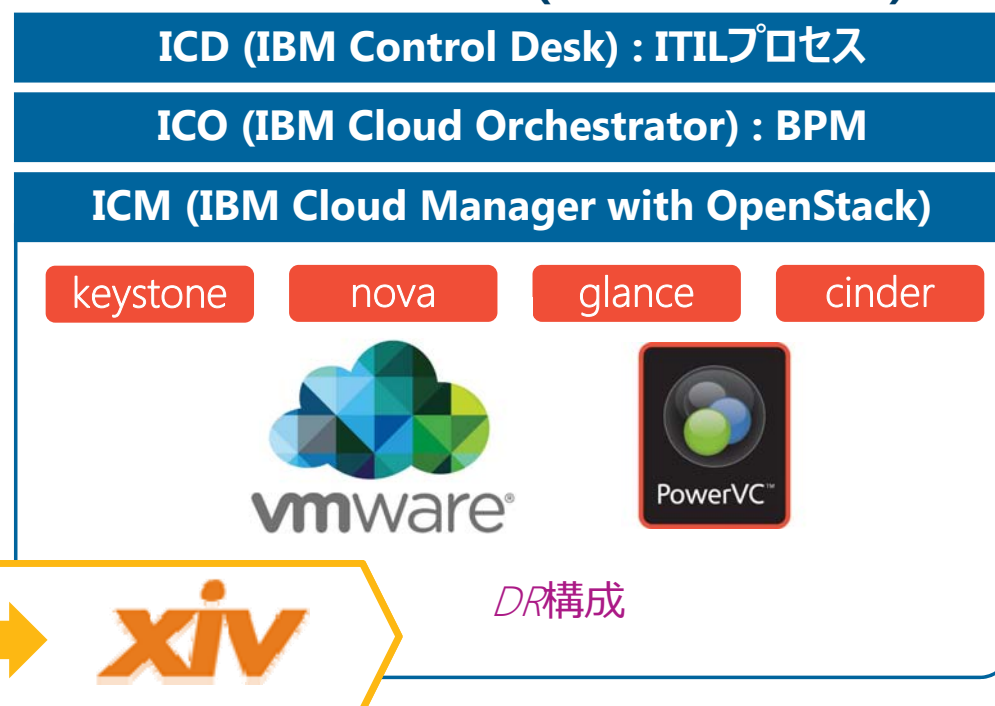
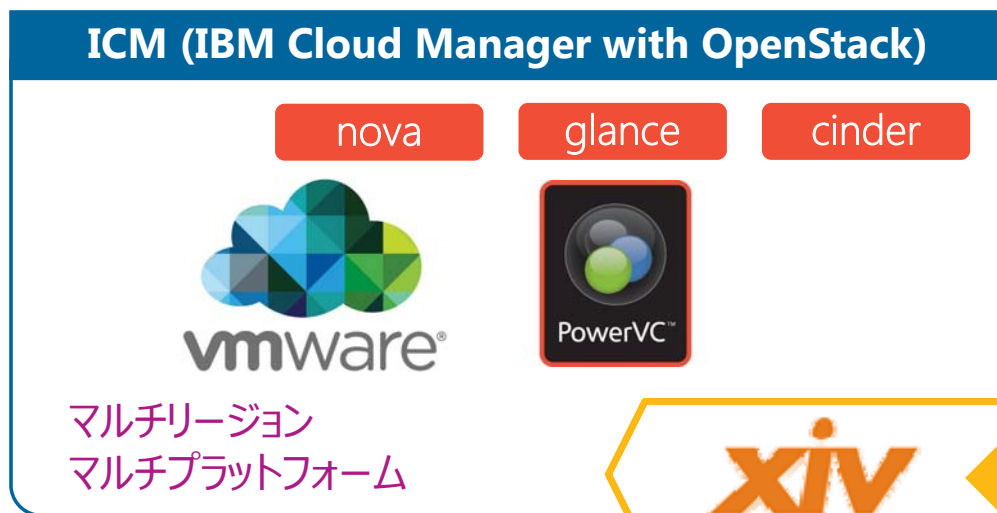
OpenStack視点でのアーキテクチャー概要



ITSMガバナンスの下、OpenStack APIが資源を管理するアーキテクチャー

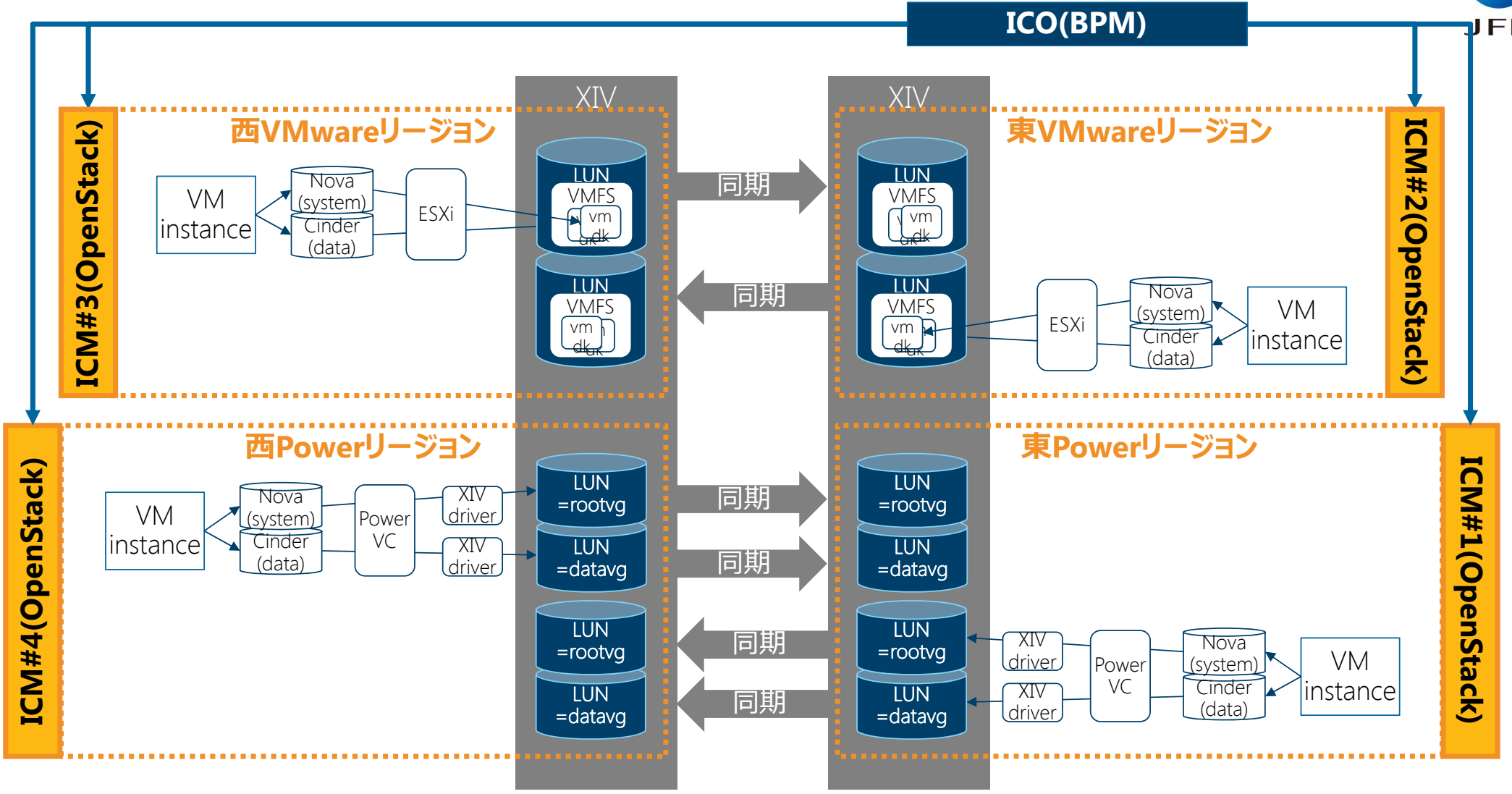
西データセンター (DRサイト)

東データセンター (プライマリーサイト)



XIVによるDRソリューション

OpenStack + XIVによるDR構成



4

JFEスチールとJ-OSCloudの将来



JFE様の課題とクラウドソリューション『J-OSCloud』

JFE様のニーズと課題

コスト最適

- ✓ 要員費の最小化
- ✓ 生産コスト競争力の強化
- ✓ 資源の有効利用
- ✓ プラットフォーム選択の柔軟性

機動性

- ✓ サービス提供リードタイムの短縮

拡張性

- ✓ タイムリーな資源拡張への要請
- ✓ 新技術への対応力

業務継続性

- ✓ 製鉄所レベルの可用性
- ✓ 災害時の稼働継続

先進性

- ✓ 『攻めのIT経営』



J-OSCloud



仮想化

物理資源とOSの依存排除による可搬性向上とクラウド化支援

自動化

構築と運用管理の負荷削減と品質保証

標準化

運用効率の最大化
サービス品質の向上

オープン

OpenStackによる
運用業務の抽象化



DC集約

ロケーション集約による
コスト効率の最大化

従量課金

未使用資源へのコスト抑制
と利用者負担の徹底

exa+IBM

本社・製鉄所システム運用
知見と最新テクノロジー追求
+ SOの柔軟な契約体系

まとめ：ビジョン達成に向けたJFE様とIBMの協業



JFEスチール
ビジョン

常に新たな価値を創造し、お客様とともに成長する
グローバル鉄鋼サプライヤー

IBMの
責務

スピード

コスト

品質

オープン & 技術力
2016 攻めのIT経営銘柄
Competitive IT Strategy Company

実現手段



J-OSCloud

ITサービス管理プロセスに基づく業務標準化

サービス提供プロセスの自動化

IT資源のプーリングと
仮想化

運用知見に基づく
サービス設計

業務継続性
(BCP, 可用性,
仮想ネットワーク)

従量課金

マルチプラットフォームと
運用技術の標準化
(OpenStack)



ご清聴ありがとうございました





Open *by design*™

Thank You !

