

DC440

HCIから始めるHybrid IT ～本当につかえる ハイパーコンバージドインフラとは～

富士通株式会社

データセンタープラットフォーム事業本部
プロダクト事業部コンバージドプロダクト部

部長
アシスタントマネージャー

高地 和隆
久保 勇人

#vforumjp

VMware®

POSSIBLE
BEGINS
WITH YOU

以降のスライドで

VMware vSAN™を vSAN、VMware ESXi®を ESXi

VMware vSphere®を vSphere、VMware vCenter®を vCenter

VMware Cloud Foundation™を VMware Cloud Foundation または VCF

VMware NSX®を NSX Data Center

VMware NSX® Hybrid Cloud Extensionを HCX

VMware vSphere® vMotion® を vSphere vMotion

と表記する場合があります。

その他、当資料内に記載されている会社名、システム名、製品名、技術名またはサービス名称は各社の登録商標または商標です。

Human Centric Innovation

Co-creation for Success

- デジタル革新の共創はPoC / PoBから
具体的なビジネス成果を出す段階へ
- データから価値を生み出し、
ビジネスと社会のサクセスを実現

- 最大の課題は、スキルを持った人材の不足
- 計画段階と実行段階では、直面する課題が変化

計画段階の課題

- スキルを持った人材の不足
- 組織の俊敏性の欠如
- リーダーシップの欠如

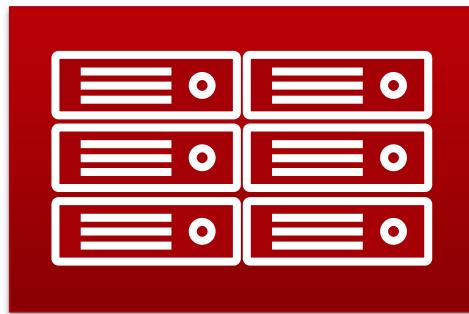
実行段階の課題

- 変革に対する抵抗や恐れ
- 投資対効果（RoI）を示し必要な投資を確保
- **既存のITシステムとデジタル技術との統合**
- サイバーセキュリティ

■ 多様化・複雑化するビジネス環境を支えるインフラ基盤

- クラウドサービス、オンプレミス環境とそれを繋ぐネットワーク
- セキュリティの強化、運用の効率化

→ インフラ全体を捉えた検討が必要



オンプレミス最適化
最新の仮想化技術・
マネージドサービスで
運用負荷を軽減



ハイブリッドクラウド
複雑化した運用の負荷軽減と
デジタル時代への対応



クラウドサービス活用
クラウドサービス利用による
迅速で柔軟なシステムの実現

ハイブリッドクラウドの活用

オンプレミスの効率化：ハイパーコンバージドインフラ

クラウドソリューションと、オンプレミスとの連携



デジタル革新のキー技術 ～ハイブリッドクラウド～

なぜデジタル革新を行うのか？

業種	取り組む理由		
	第1	第2	第3
金融	効率化 (31%)	成長 (30%)	脅威への対応 (23%)
運輸	脅威への対応 (30%)	効率化 (26%)	成長 (23%)
製造	効率化 (40%)	成長 (23%)	イノベーション (22%)
流通	成長 (40%)	効率化 (25%)	イノベーション (16%)
医療	効率化 (41%)	成長 (28%)	イノベーション (21%)

効率化

成長

* デジタル革新調査2018

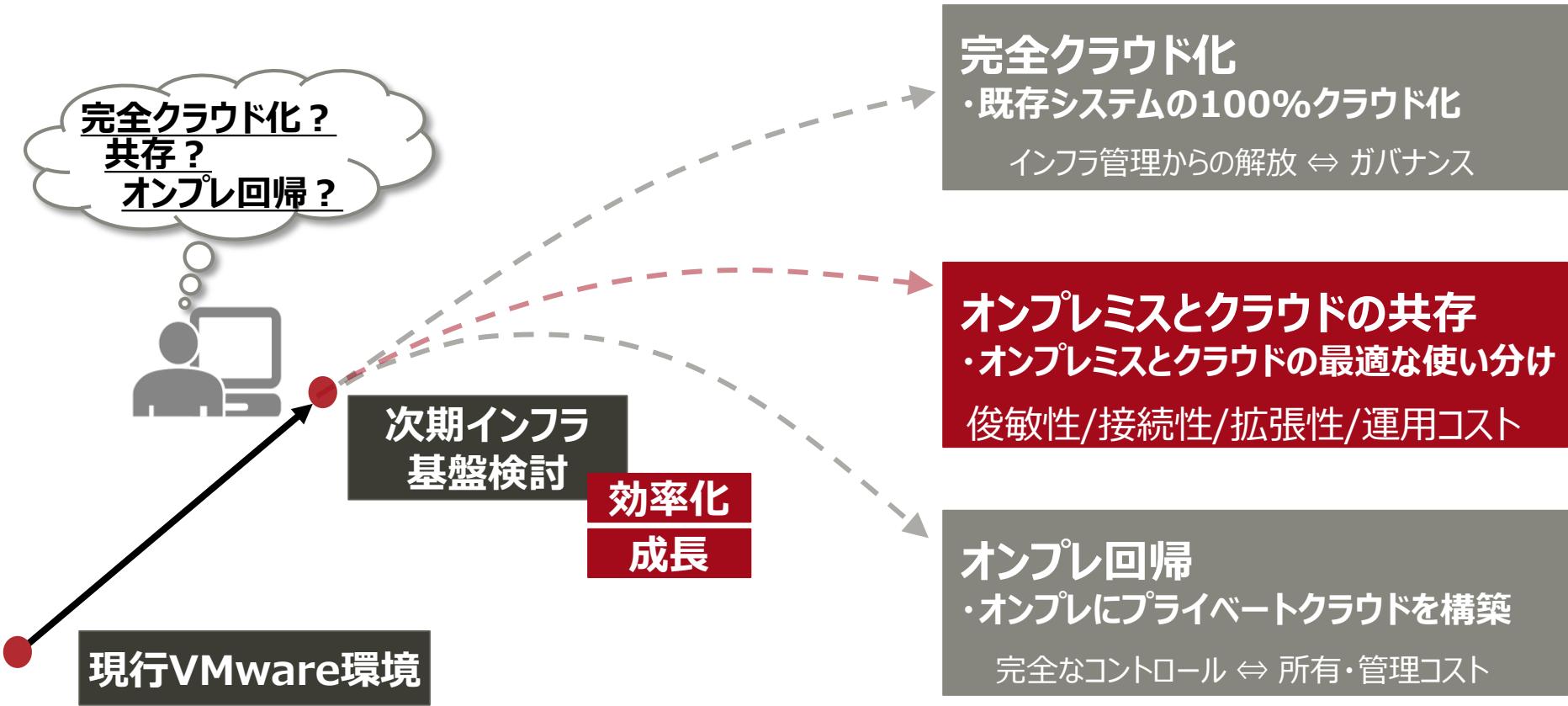
世界16カ国、1,500人のビジネスリーダーを対象としたデジタル革新に関する調査を2018年2月に実施

クラウド利用へのシフト



- 基幹業務向けITインフラ支出動向
 - オンプレミスからクラウドサービスへのシフトが顕著
- 国内企業の意向
 - 4割以上が次期システム更新でクラウドサービス採用を検討

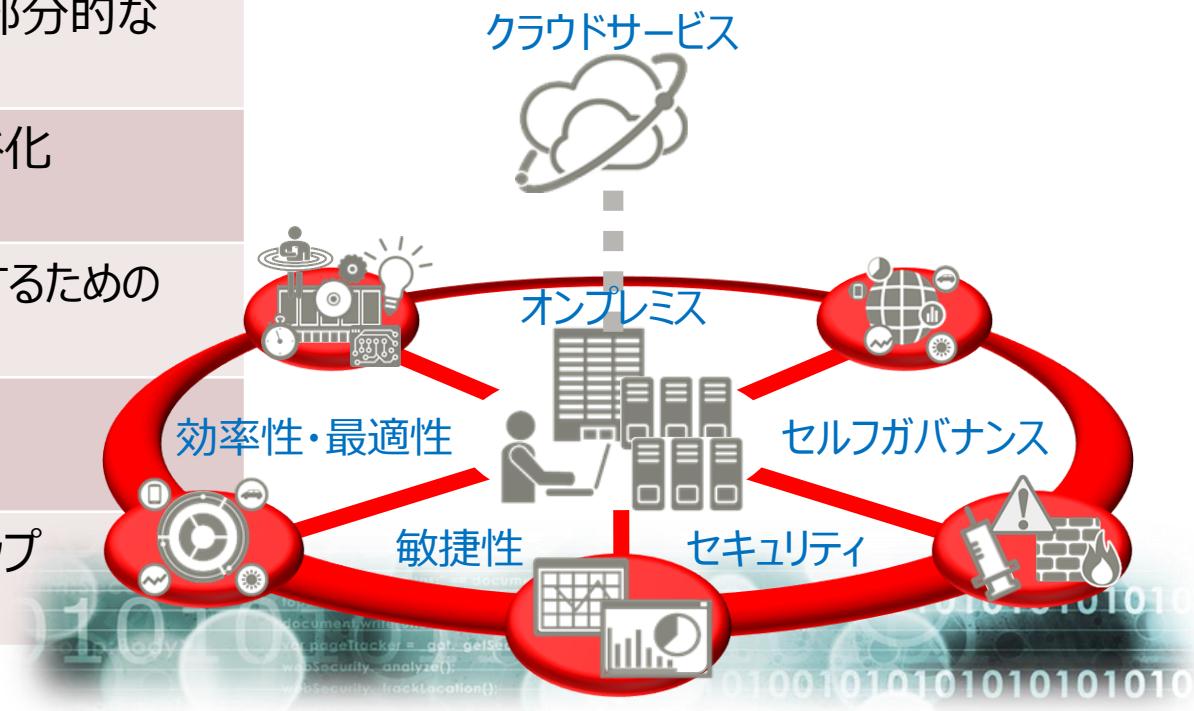
お客様の動向



ハイブリッドクラウドのユースケース

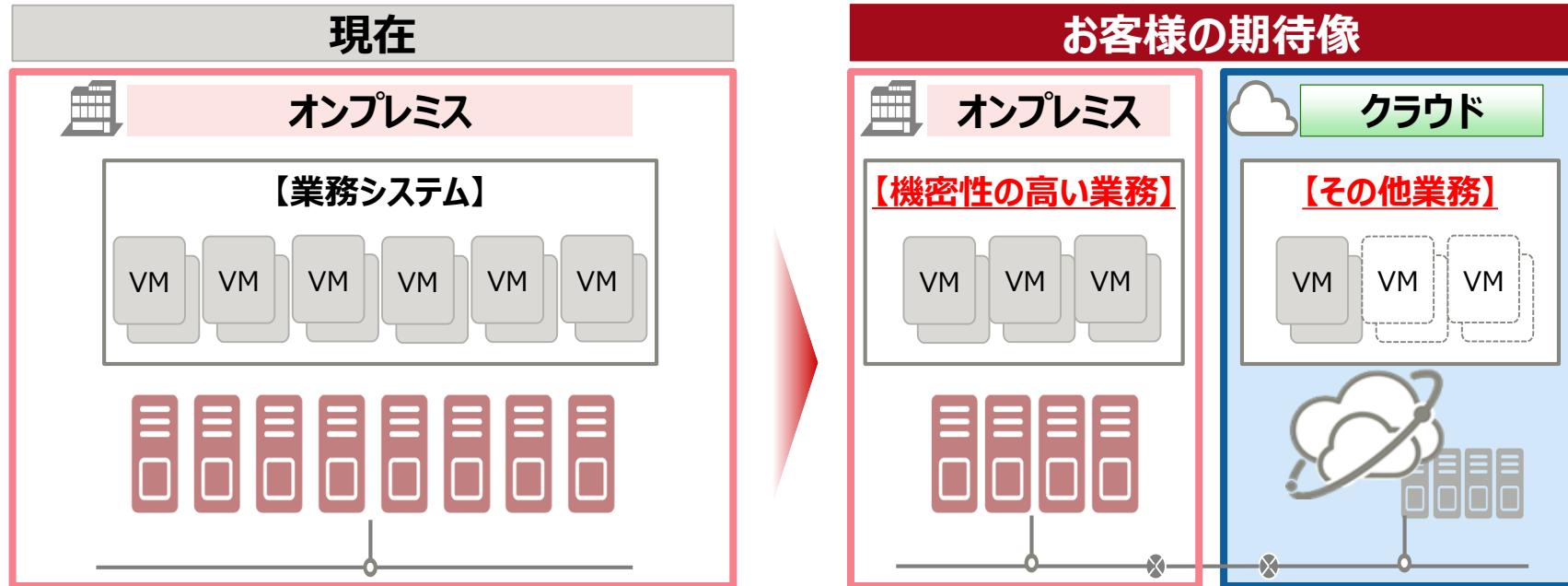
期待シーン

- 1 非機能要件レベルに合わせた部分的なクラウド化
- 2 ディザスタリカバリサイトのクラウド化
- 3 一時的なリソース不足を補完するためのクラウド活用
- 4 オンプレミス環境のクラウドレディ(Shift & Lift)
- 5 オンプレミス環境の2次バックアップ



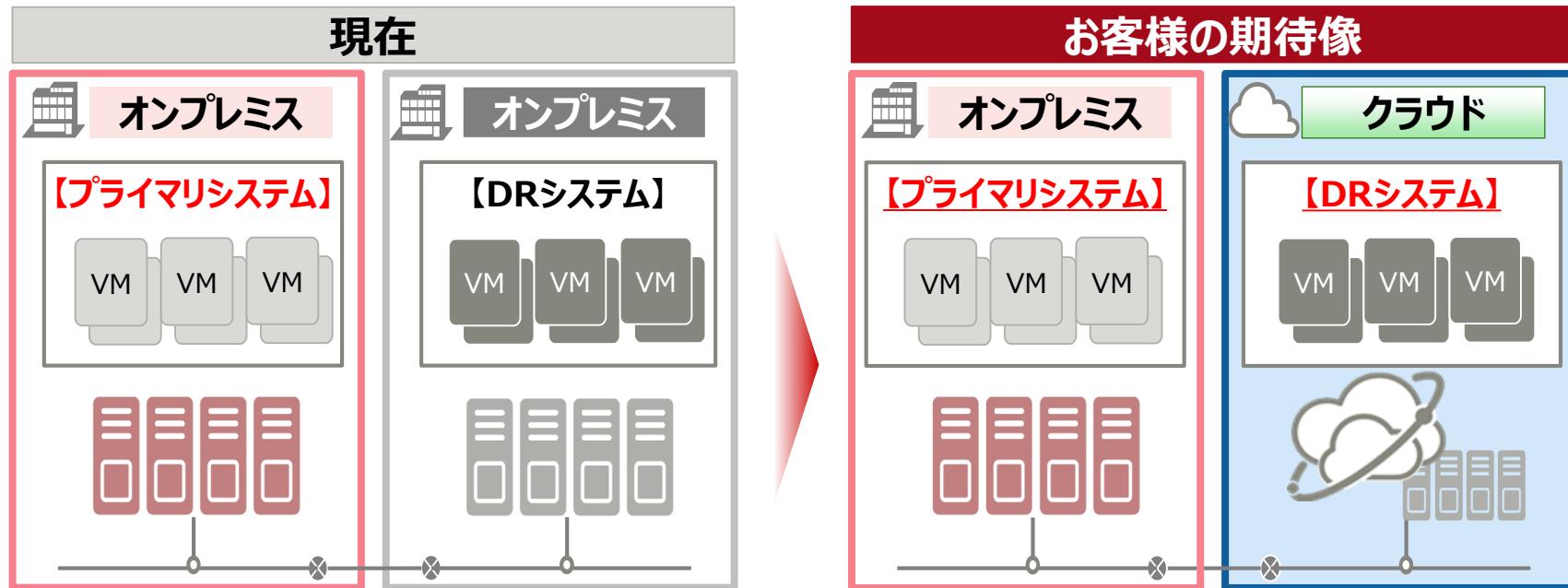
①非機能要件レベルに合わせた部分的なクラウド化

- 既存環境上で稼動する業務システムを非機能要件レベルで分類
- 機密性の高い業務はオンプレミスで利用
- それ以外の業務はフィージビリティを確認しつつクラウドに展開



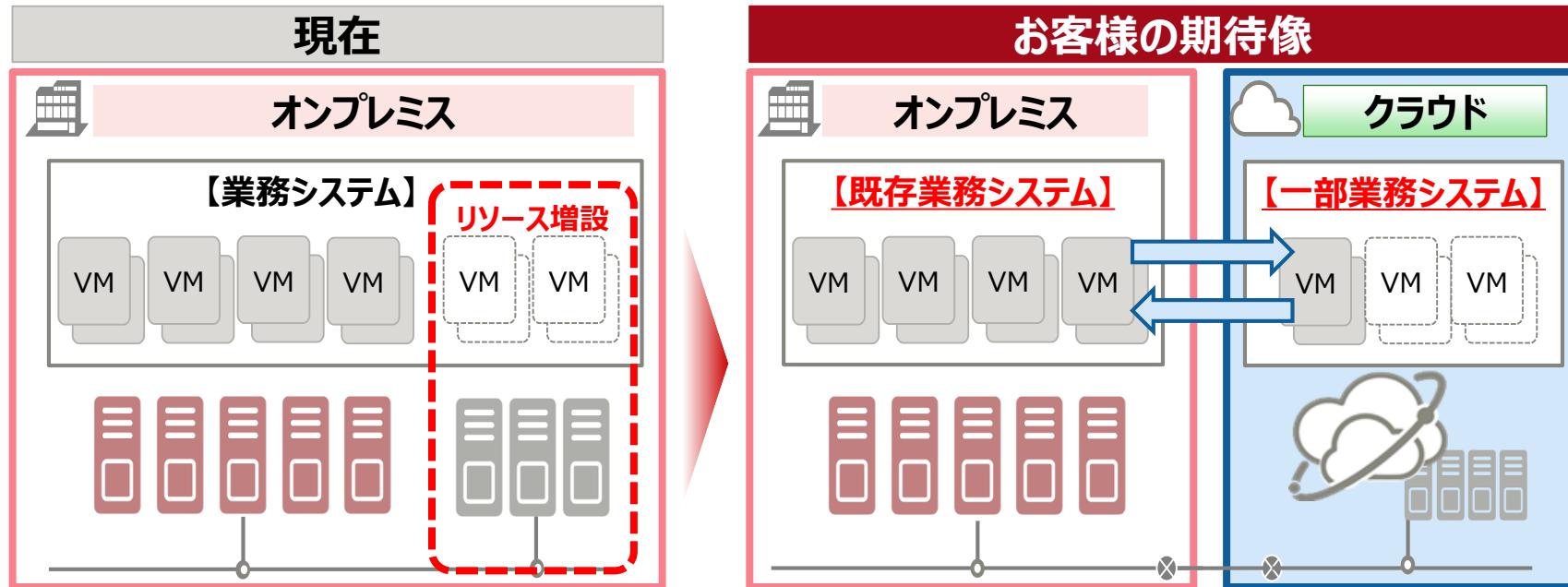
②ディザスタリカバリサイトのクラウド化

- 正常時に稼動するプライマリシステムはオンプレミスで稼働
- 不測の事態にのみ利用するディザスタリカバリ(DR)システムは最低限のリソースで維持
- 必要な時だけリソースを拡張できるクラウドでコストを最適化



③一時的なリソース不足を補完するためのクラウド活用 FUJITSU

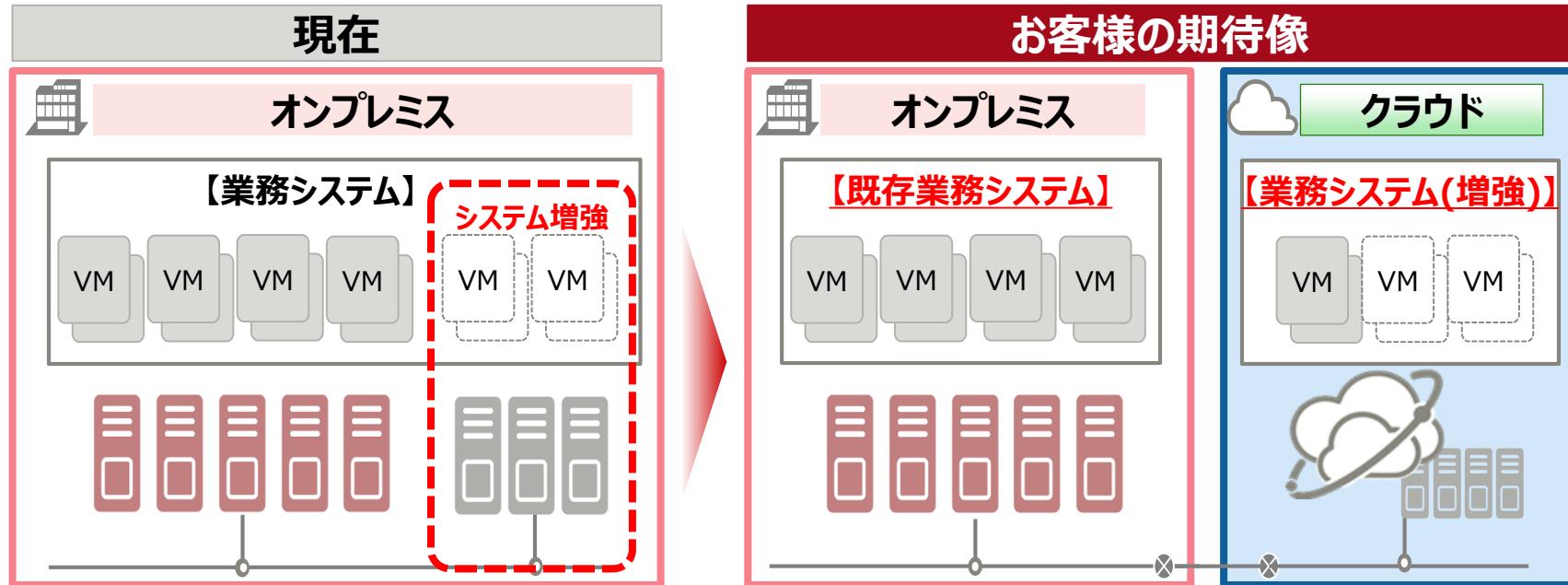
- ▶ 基本方針はオンプレミスを利用
- ▶ 新業務システム検証や短期的な業務繁忙等、一時的なリソース不足をクラウドで補完



④オンプレミス環境のクラウドレディ（Shift&Lift）

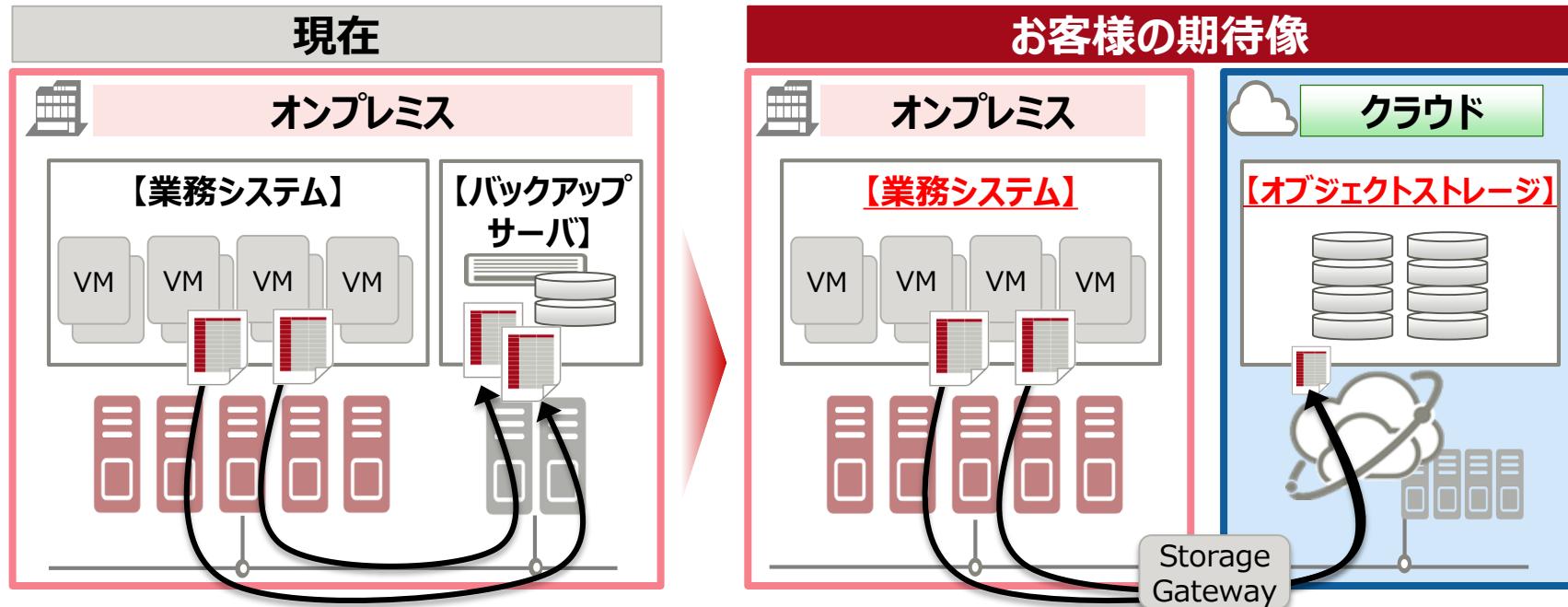
FUJITSU

- ▶ 全面的なクラウド移行要件の検討にすぐに着手できないが、システム増強等でクラウド利用のメリットをなるべく享受したい
- ▶ オンプレミスでのVMwareスキルを活かし、「すぐ」構築可能なクラウド基盤を選択



⑤オンプレミス環境の二次バックアップ

- 一次バックアップは、オンプレミス側にデータ退避を行い、クラウドに二次バックアップ
- 重複排除・圧縮機能により、データサイズを最小化



オンプレミスとクラウドの最適な使い分け

FUJITSU

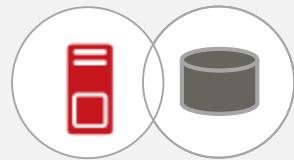
- 機能/敏捷性/仮想化レベル/サービス・・・様々な要素からの選択

オンプレミス



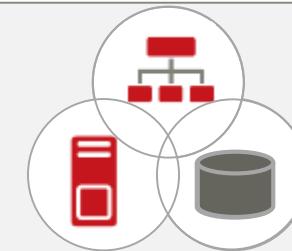
サーバ仮想化

Software-defined
Compute



ハイパー・コンバージド

Software-defined
Compute & Storage



ソフトウェア デファインド
データセンター (SDDC)

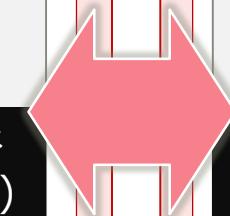
Software-defined
Compute, Storage
& Network

クラウド



クラウド
サービス

SaaS
PaaS
IaaS





オンプレミスを効率化するHCI ～本当につかえるハイパーコンバージドインフラとは～

自社所有のインフラにおける「お客様の課題」

FUJITSU

[オンプレミスのインフラにおける課題]

約**4**割のお客様が課題としている

- 性能向上や容量拡張に関するオペレーションが困難
- 物理・仮想の混在等で運用管理全般が複雑化
- 管理者のスキルが不足

約**3**割のお客様が課題としている

- ハードウェアなど初期コストが増加
- サポート費用の増加
- 人件費の高騰・増加

仮想化によって集約は進み、
サーバ台数は減ったが…

運用に
関わる課題

コストに
関わる課題

容量拡張時などの
インフラ運用が複雑化

保守・メンテナンスなど
コストに関する課題は
依然として残っている

✓ インフラの運用効率化・コストの抑制が必要

「お客様の課題」に応える最適なソリューションは？

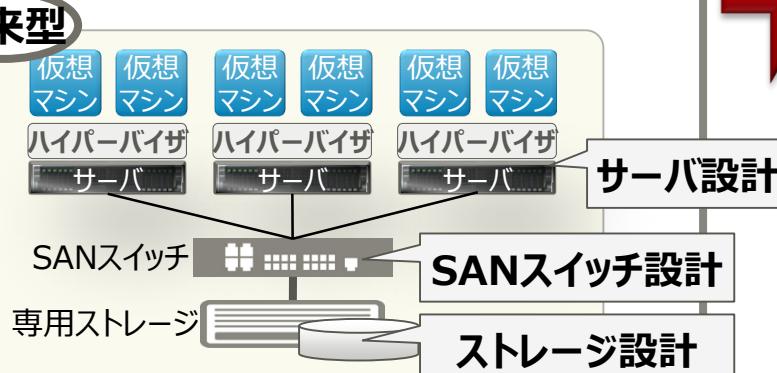
FUJITSU

■お客様の課題

複雑化したインフラ管理の
運用効率化・コスト抑制



従来型



■解決策

サーバだけのシンプル構成で、
簡単・低成本で使える

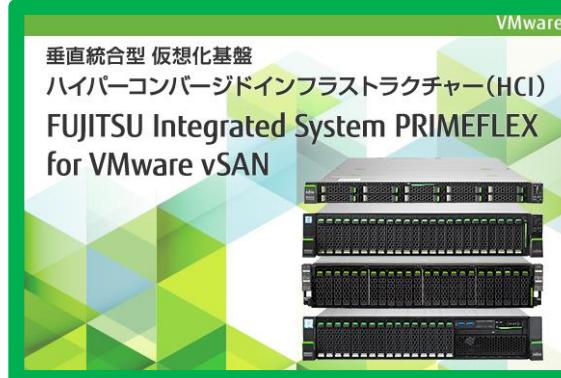
Hyper-Converged Infrastructure

HCI



富士通のHCI「PRIMEFLEX」

FUJITSU



VMware®

- ✓ 仮想環境で実績豊富なVMwareを採用
- ✓ 64ノードまで、中～大規模まで幅広く対応
- ✓ 高I/O性能のAll Flashモデル、
VDIに適したGPU搭載モデルなど多様な商品を提供

出荷台数昨年比
423%

業種・導入規模



流通・製造

官公庁・自治体



金融

通算 **約100社** に導入

数百台の大規模



数台の小規模
(10VM程度～)

導入用途・形態

- ・仮想化統合（旧システム移行）
- ・プライベートクラウド基盤
- ・VDI基盤
- ・エッジサーバ（分散データ処理）
- ・リモートオフィス～センター運用
- ・本番～DRサイト運用

x86サーバの品質や性能に問題があると期待した効果が得られないのでは？



つかえるポイント①：卓越したサーバ性能

■ Made in Japanの高信頼性、VMware認証済みの安心感
仮想化性能 VMware® VMmark® 2.x ベンチマークで**No.1性能**

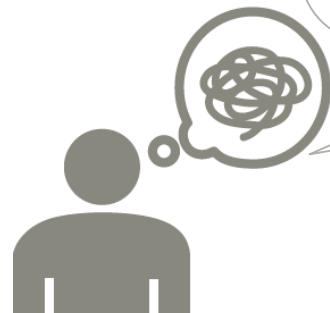


VMware® VMmark® is a product of VMware,

<http://www.vmware.com/products/vmmark/results.html>

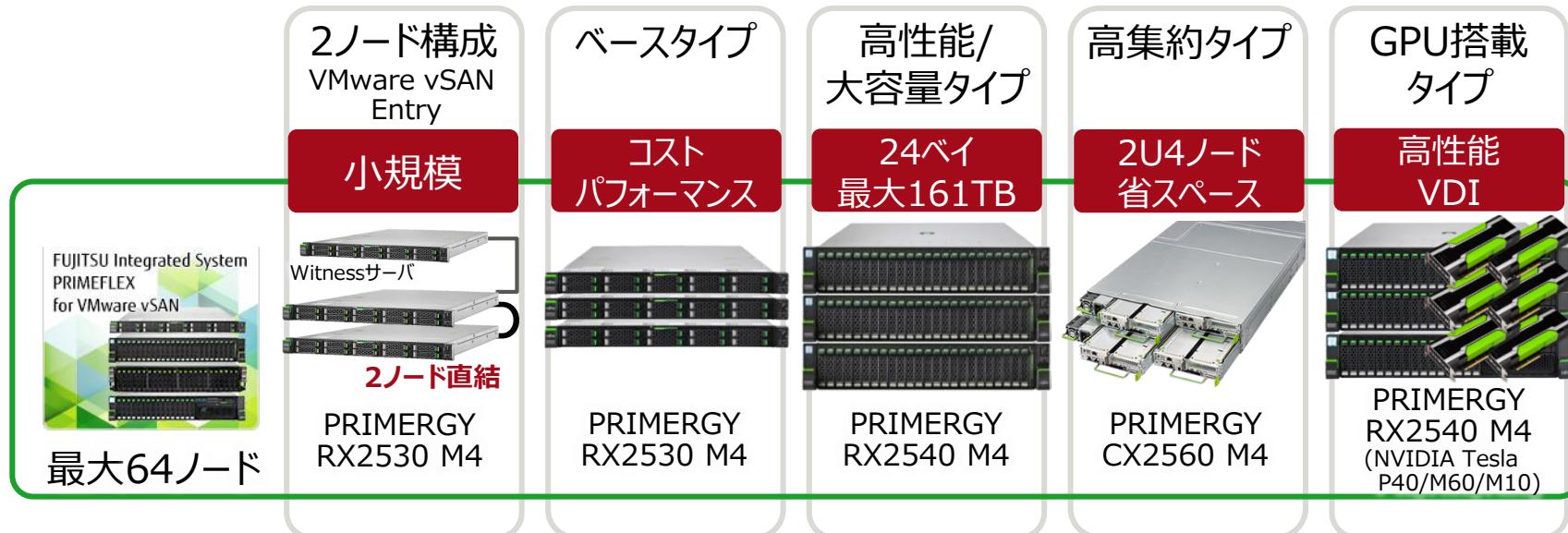
VMware環境に最適な高品質x86サーバ

ラインナップが限定されていて、
最適な構成を選択できない…



つかえるポイント②：多彩な商品バリエーション

- お客様それぞれのリソース要件に対応できる構成の柔軟さ



も変更可能、最適な構成を選べる

HCIに移行して
本当に期待した結果が得られるのか？



つかえるポイント③：最適なアセスメント

- HCIの導入が初めてでも、エキスパートがサポート

お客様課題

- 最適な仮想化統合基盤を検討したい
- オーバースペックにしたくない
- システム集約率、稼働率を高めたい

アセスメント サービス

導入効果

- 利用状況に適した仮想化基盤を導入
- 最適なリソース投資で集約率/稼働率を向上

サービス実施期間 約5週間

Step 1

- ・サービス詳細説明
- ・お客様ご準備



Step 2

- ・情報採取



Step 3

- ・診断・分析
- ・報告書作成



Step 4

- ・最適化
- ・お客様ご報告

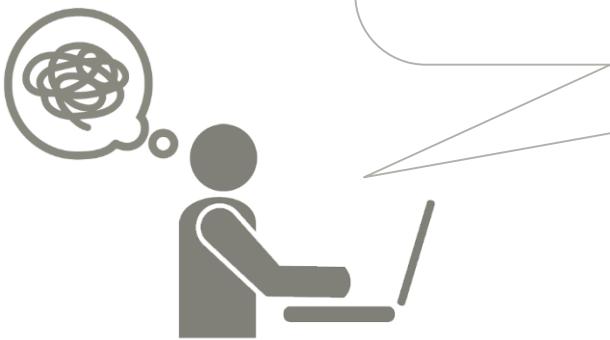


次期ICTインフラ構成の
イメージが明確になった

レスポンスが
早くなり快適！

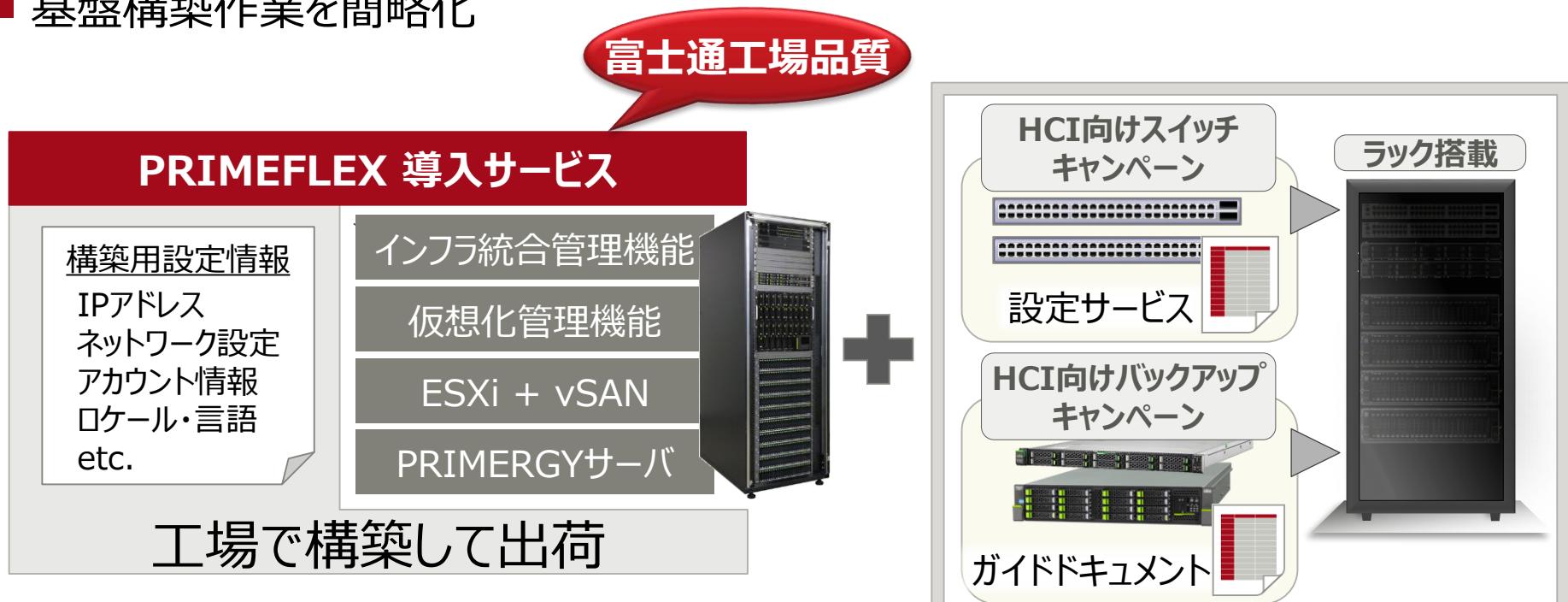
約1,000件の実績から最適な提案を実施

HCIを構築・導入するのに、
時間かかるのでは？



つかえるポイント④：スムーズな導入

■ 基盤構築作業を簡略化



設計済み・構築済みで導入を迅速に

新たにHCIを導入すると運用管理は…？



つかえるポイント⑤：ISM - 統合されたHCI管理

FUJITSU

■ 運用管理のコストを抑制

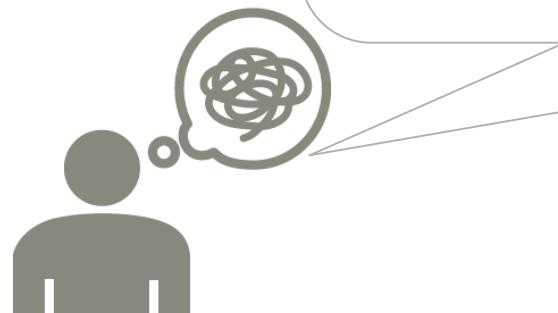
Infrastructure Manager for PRIMEFLEX

機器情報			ファームウェア	
温度	電力	ステータス	バージョン管理	アップデート
いつでも機器の状態が一目瞭然 異常発生時も分かりやすく表示			面倒なファーム管理もおまかせ！ ローリングアップデートも利用可能	
仮想リソース			ログ収集	
サーバ	SDS	物理情報	収集	管理
仮想リソース状況も一括管理 物理情報と相互表示が可能			自動的にログ管理 必要な時は、一括収集も可能	

統合
管理

インフラ運用保守を効率化する機能をパッケージ

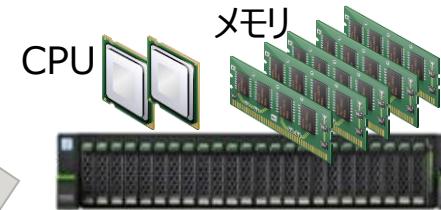
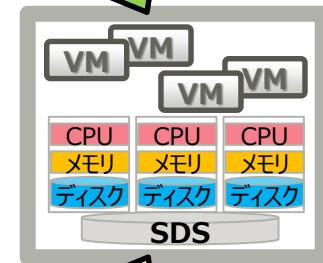
HCIは決められたノード単位でしか
増設できないのでは？



つかえるポイント⑥：増設 – リソース増設

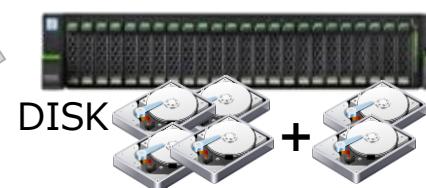
■ コスト最適な増設手段

業務VMを増やすには
CPUコアが足らない



コンピュート用
ノード増設

データ格納領域だけを
もっと増やしたい

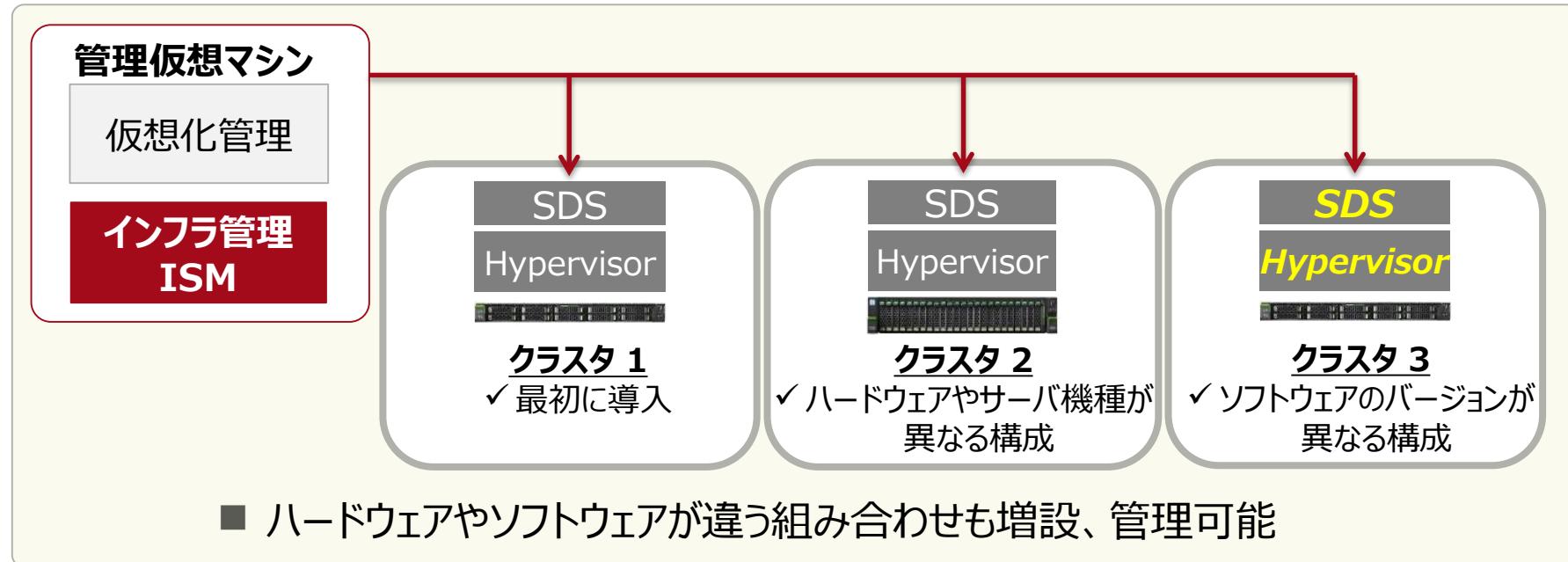


ストレージ増設

ノード増設だけでなく特定リソースの増設にも対応

つかえるポイント⑦：増設 – クラスタ増設

- 「管理のサイロ化」を避け、統一性を保ったシステム拡張



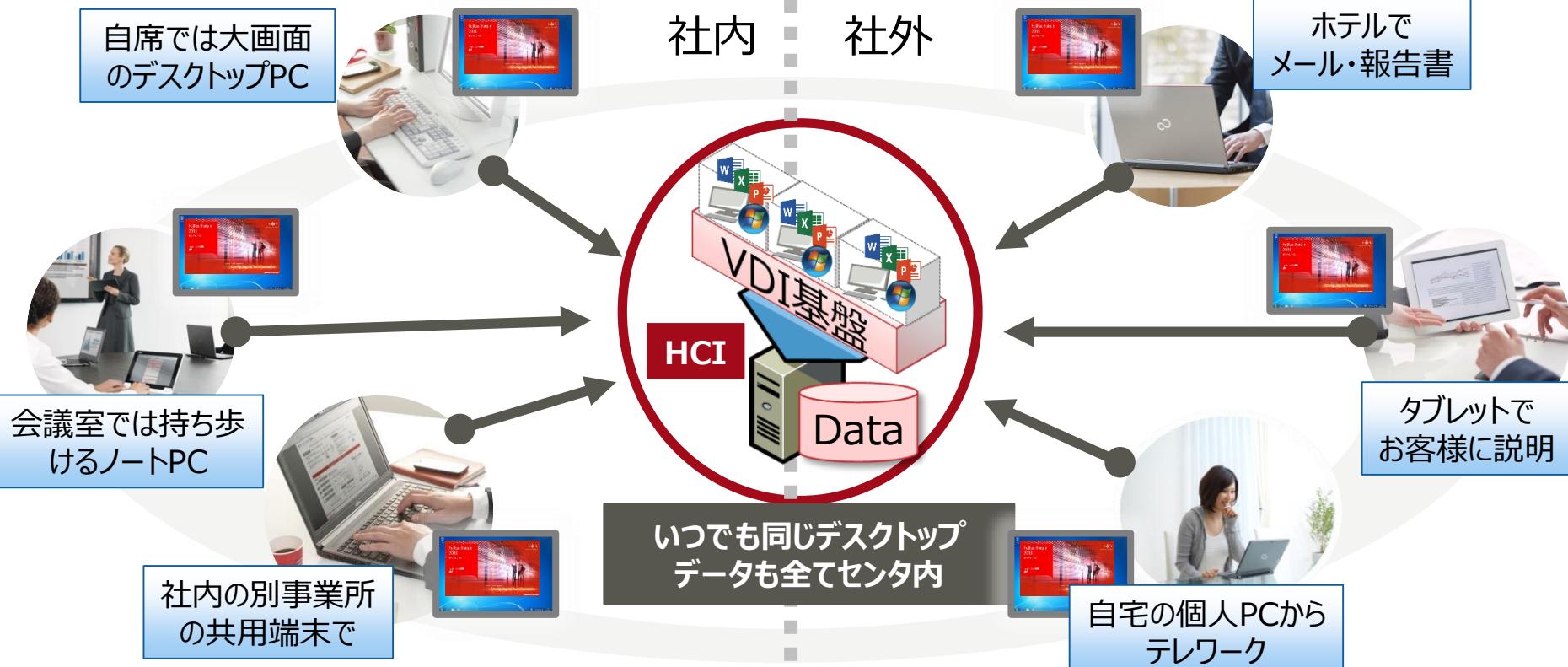
業務用途別にクラスタ分離・増設しても一元管理



オンプレミスのユースケース ～HCIの活用とその効果～

VDIで始めるテレワーク

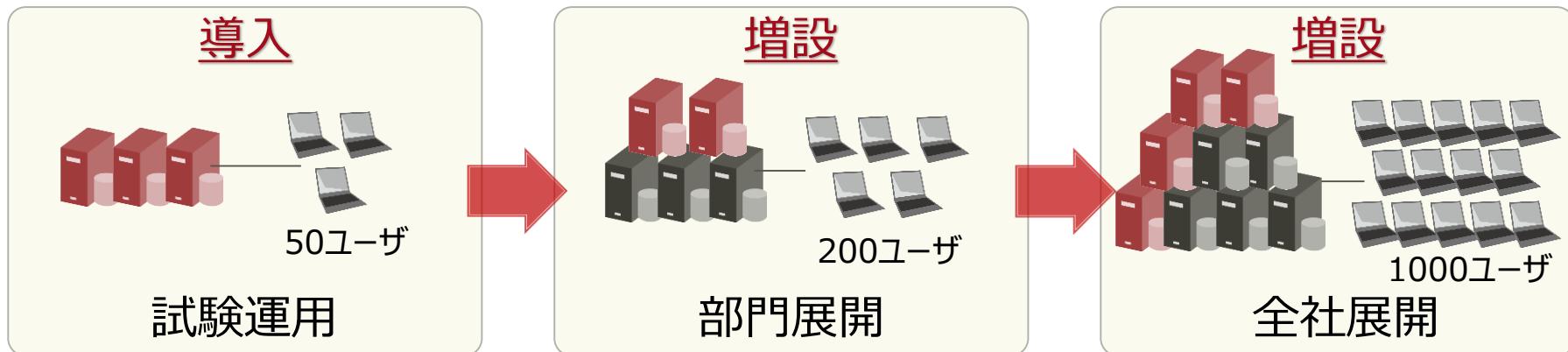
VDIはあらゆるテレワークシーンを実現します



HCIによるVDIの段階的展開

FUJITSU

■スモールスタート・スケールアウト・縮退のあるシステム



ノード増設でシステム拡張、試験運用から部門展開、全社展開へスムーズに対応

管理体系の追加・変更 不要！

構成機器の設計しなおし 不要！

導入事例：富士通社内VDI（従業員8万人利用）

FUJITSU



富士通のHCI(ハイパーコンバージドインフラストラクチャー)を採用

働き方改革の導入促進をHCIで支える

課題

運用管理の効率化

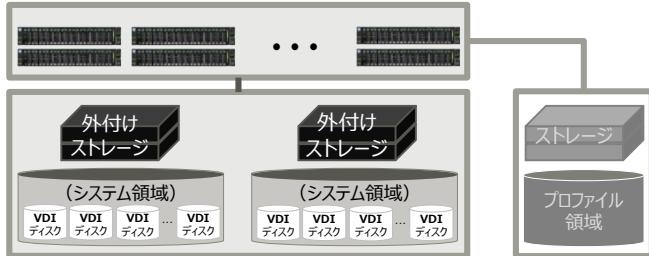
シンプル構成でコストダウンしたい

導入時検証を簡易化したい

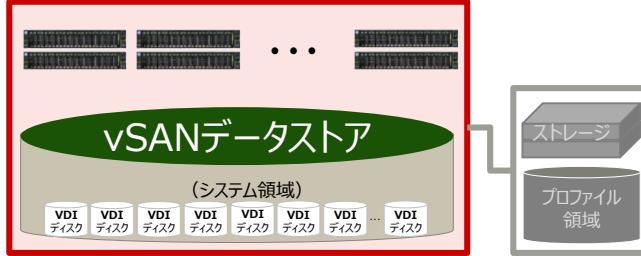
解決策

- 冗長性を確保し、最小限でシステム構成
- 仮想化管理ツールとの統合による運用効率化
- 自動化ツールで、運用負荷を大幅に削減

従来型のVDI環境



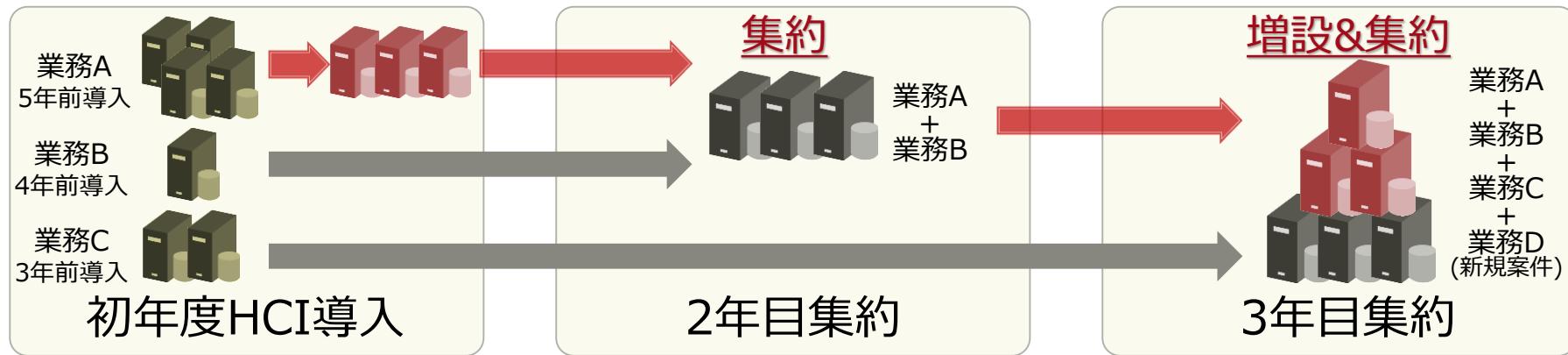
HCIを利用したVDI環境



HCIによる複数システムの集約、逐次更新

FUJITSU

■ 用途、構成や更新時期の異なるシステム



HCIを段階的に増強しながら、複数の業務システムを集約・移行し運用コストを低減

将来拡張に備えた大規模初期投資 不要！

システム毎のライフサイクル管理 不要！

導入事例：戸田市様

FUJITSU



富士通のHCI(ハイパーコンバージドインフラストラクチャー)を採用

基幹システム更改の課題をHCIで解決

課題

コスト削減

運用しやすさ

資源拡張の
簡略化

統合管理

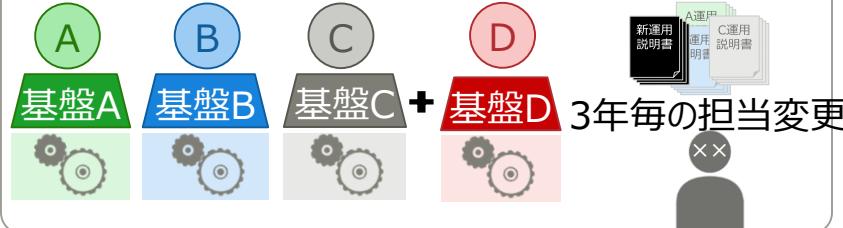
スキル習得

解決策

- かんたん運用ツールで、運用も増設もかんたん
- 追加システムの経費削減
- 運用スキルの軽減

導入前

システム追加、拡張時は、新規基盤も構築
各システム毎の運用管理に伴うスキル習得が必要
3年毎の担当変更時、担当者負担が大きい



導入後

HCIの採用による基盤の共有化で、
システム導入の適正化と統合管理を実現



導入事例：松山株式会社様

FUJITSU



富士通のHCI(ハイパーコンバージドインフラストラクチャー)を採用

データセンタへの仮想化基盤統合により、業務改善の原動力に

課題

今後の拡張性を備えたシンプル運用

業務システムのレスポンス向上

分散化した環境のBCP対策

解決策

- 拡張性を備えた環境に統合、シンプルで効率的な運用管理
- バッチ処理応答時間は最大70%短縮、タイムアウトのないシステム
- 冗長化と堅牢なデータセンターの仮想化基盤統合でBCPが充実

集約・統合前の環境

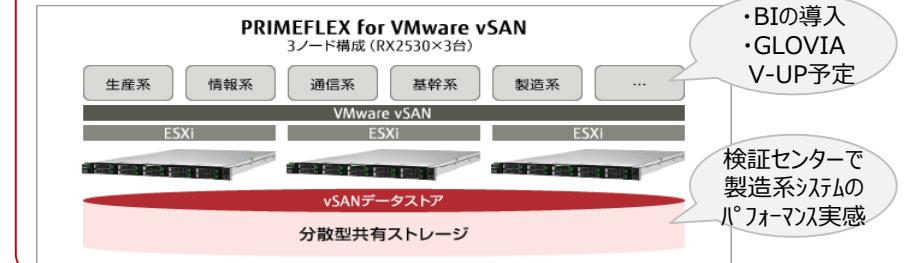
一部リプレースを控え、

分散化で管理が煩雑・リソースも枯渇状態



仮想化基盤集約後

シンプル運用・快適レスポンス・柔軟な拡張性を備えた
発展的な仮想基盤





ハイブリッドクラウドソリューション ～オンプレミスとクラウドをつなぐ～

FUJITSU Cloud Service for VMware



■ご利用ニーズに合わせて4種類のクラウドサービスを提供

富士通

お客様

ベアメタル

vCenterから管理

(BYOL)
vCenter

専用サーバ

VCF

vCenterから管理

vCenter
SDDC Manager

アプリ
ミドル
OS
VM
NSX Data Center
vSAN
ESXi

専用サーバ

LCP

マネージドサービス

専用ポータル

アプリ
ミドル
OS
VM
アプリ
ミドル
OS
VM
アプリ
ミドル
OS
VM

ESXi

専用サーバ/共用サーバ

NIFCLOUD

専用ポータル

アプリ
ミドル
OS
VM
アプリ
ミドル
OS
VM
アプリ
ミドル
OS
VM

ESXi

共用サーバ

自社要件に応じ自由にVMwareの設計や運用を実施したい
オンプレに残るVMware環境の運用を踏襲して
サービスを利用したい等

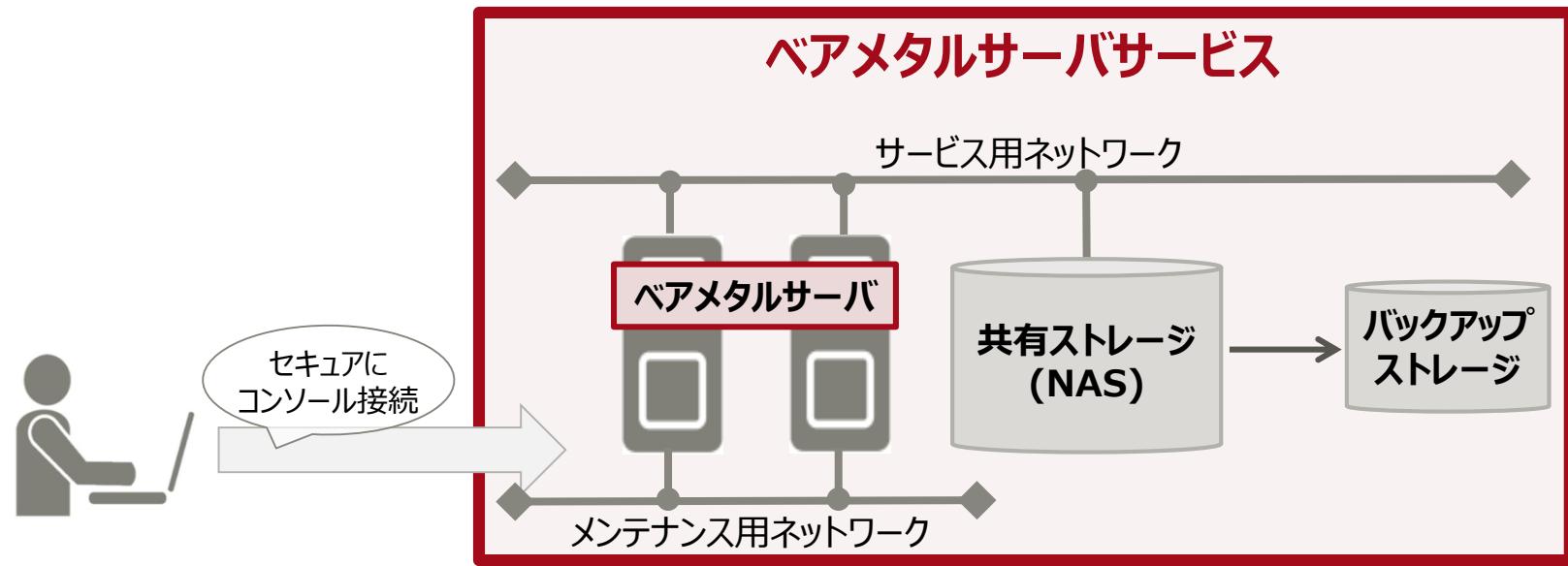
VMwareの設計や運用を全てサービス事業者に委ねたい
オンプレにVMware環境を残さず
全面的にサービスを利用したい等

1. ベアメタルサービス

■ お客様専有の物理サーバを提供

- ハードウェアの性能を最大限に活用でき、高い処理応力と安定したパフォーマンス

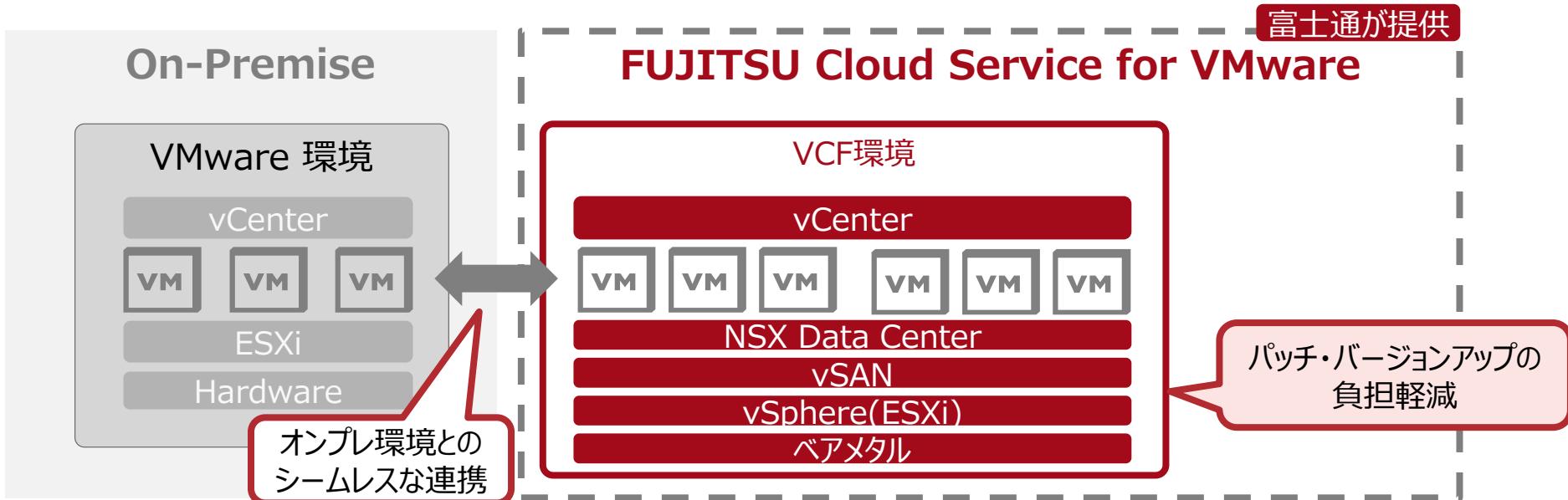
■ オンプレミスで利用しているOSやミドルウェア資産を容易に移行



2, VMware Cloud Foundation

FUJITSU

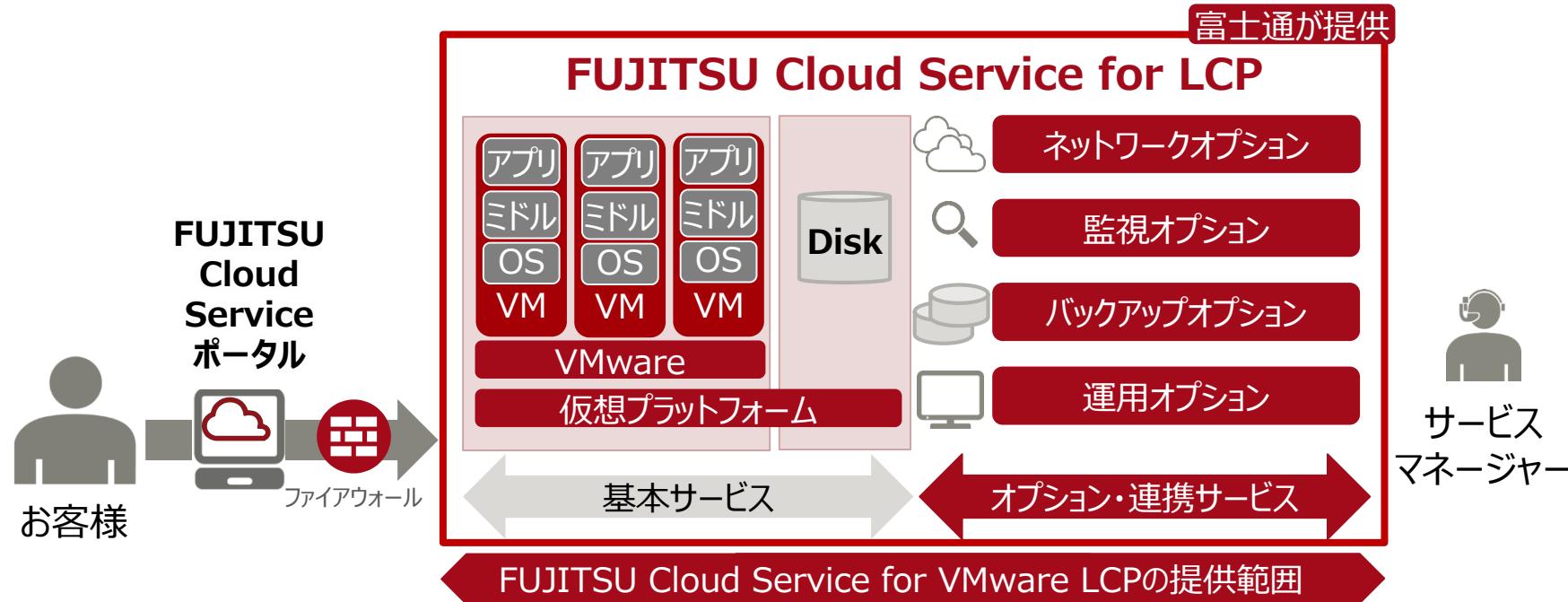
- ハードウェア/VMwareは富士通からマネージドサービスとして提供
- VMware基盤だからこそ実現するオンプレ～クラウドネイティブまでの連携



3, LCP (Local Cloud Platform)

■ VMwareベースのプライベートクラウドサービス

- 専任サービスマネージャーによる運用管理



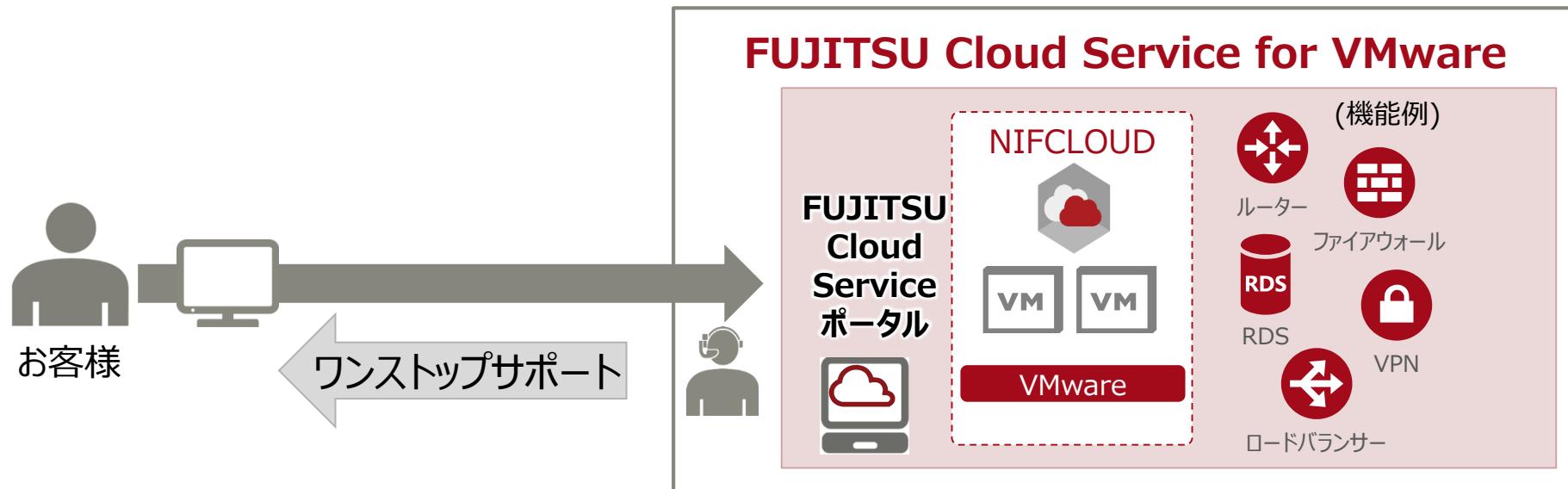
サービスマネージャーによる各種申請対応、変更管理、性能も含めた定期レポート

4, NIFCLOUD

■ VMwareベースのパブリッククラウドサービス

- クラウド環境の運用を意識せず各種機能が利用可能、移行に適したメニューも用意
- 仮想サーバ1台から数千台単位の利用が可能

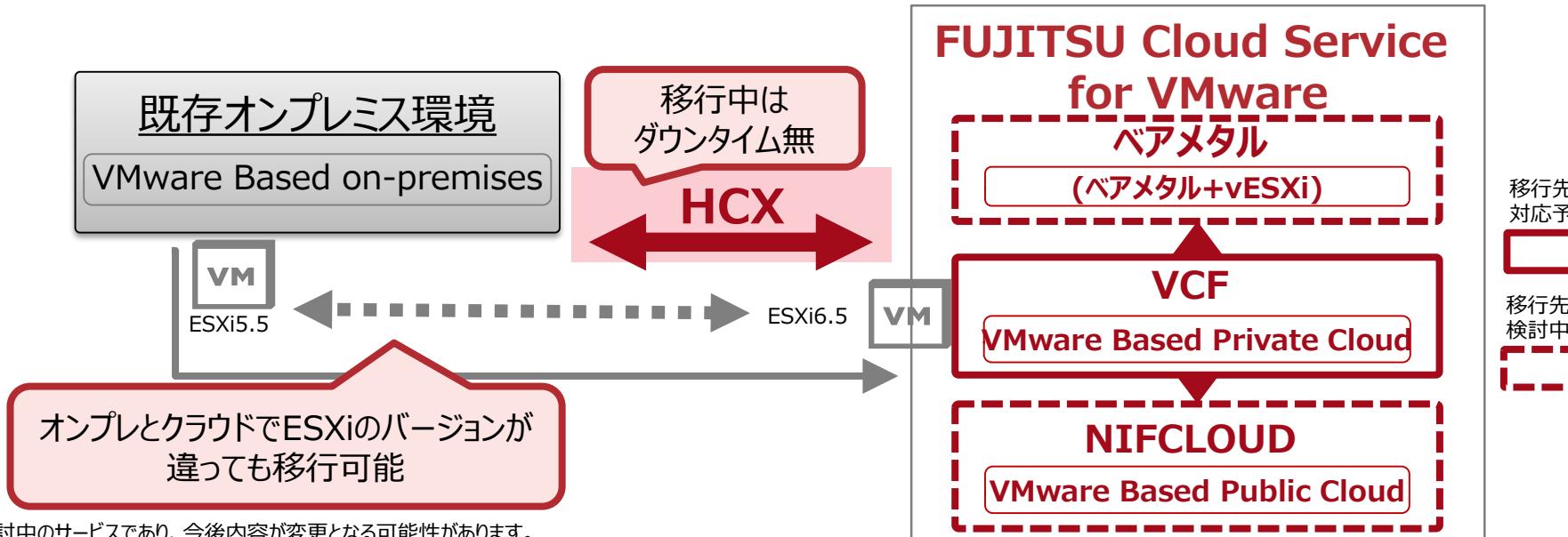
富士通が提供



HCX ~VMware環境からの移行~

FUJITSU

- 既存環境からの移行を容易にするマイグレーションツール
 - 移行元と移行先のCPU、VMwareバージョンが異なっていても移行可能

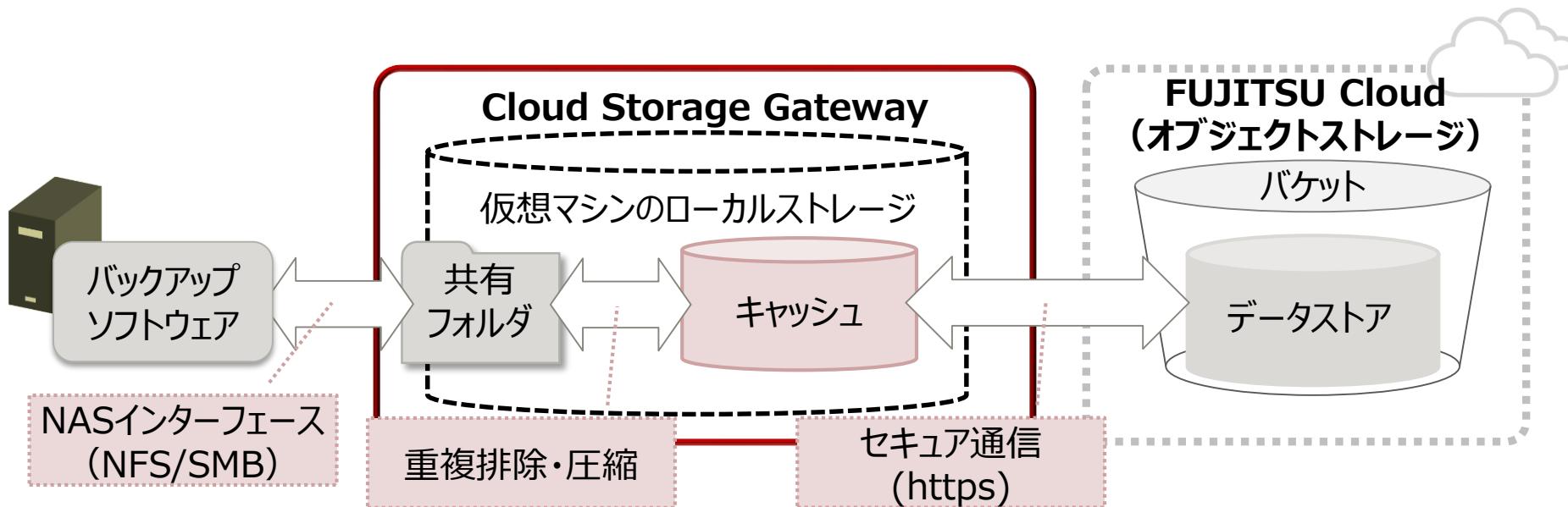


※現在検討中のサービスであり、今後内容が変更となる可能性があります。

Cloud Storage Gateway ~バックアップ~

FUJITSU

- オンプレミス環境で取得した一次バックアップをクラウドに転送
- オブジェクトストレージとしてクラウドを利用
 - FUJITSU Cloud Serviceをはじめ、各社のクラウドに対応可能





FUJITSU

さいごに

富士通のハイブリッドITソリューション



■ 柔軟性と拡張性を兼ね備えた製品とサービスでデジタル革新を支えます

FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for VMware vSAN



VMware
仮想化



HCI

導入
容易化
効率的
運用

仮想マシンを
そのまま
簡易に移行可能

クラウドに
ストレージを
拡張

FUJITSU Cloud Service for VMware

ベアメタルサーバ

(ベアメタルサーバ+vSphere(ESXi))

VCF

VMware Cloud Foundation

LCP

Local Cloud Platform

NIFCLOUD

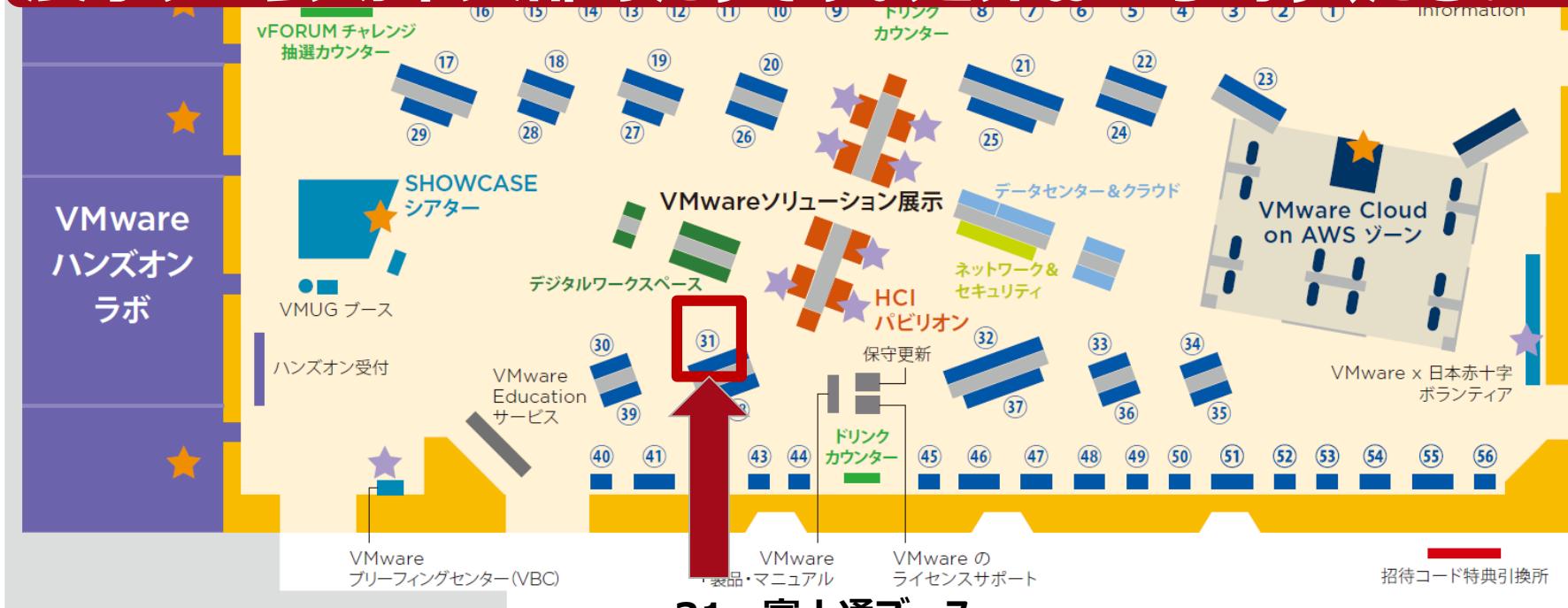
VMware Based Public Cloud

認証された高品質ハードの製造から
VMware仮想化基盤の設計、構築、運用まで
一貫したサポートのオンプレミスソリューション



数千社におよぶクラウドサービス提供の
豊富な経験と実績をもとにした
VMwareベースの富士通クラウド

HCI、VDI、クラウドサービスを展示。 展示デモ会場中央部あたりです。是非お立ち寄りください！



31 : 富士通ブース

PRIMEFLEX for VMware vSAN



最新ハードウェア+vSAN6.7対応モデルを加え、ラインナップリニューアル

FUJITSU Integrated System PRIMEFLEX for VMware vSAN

- 最新ハードウェア、vSAN6.7対応モデル
～ハードウェア、仮想化機能両面での性能向上～

PRIMERGY RX2530 M4



PRIMERGY RX2540 M4



PRIMERGY CX400 M4



- ・インテル® Xeon® プロセッサー・スケーラブル・ファミリー採用
- ・メモリ性能向上（2666MHz, 6チャネル）
- ・VMware vSAN 6.7対応でI/O性能向上

- 使い慣れたVMware vCenter環境にコンソール統合
～仮想・物理環境のシームレスな運用管理を実現～

デモコーナーで
体感ください

運用管理ツール：
Infrastructure Manager for PRIMEFLEX

- 稼働管理
 - リソース管理
 - 稼働状況
- インフラ運用
 - フームウェア管理
 - ノード増設

Digital Transformation Center

<http://www.fujitsu.com/jp/about/corporate/facilities/dtc/>

- 常設システム、検証ルームをご利用可能
- 様々なお客様システムの検証に対応
 - PRIMEFLEXを含む、当社サーバ、ストレージ機器を備えています
 - 業務アプリ動作検証など、ハイブリッドクラウド導入効果の事前確認ができます



※ 検証用機器の貸し出しも可能です。ご相談下さい。

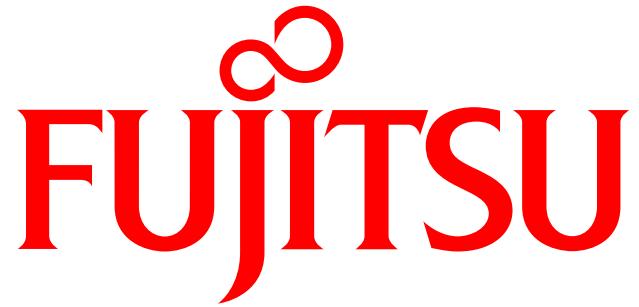
ご清聴ありがとうございました

ハイパーコンバージドインフラストラクチャ製品に関するお問い合わせ

富士通株式会社

お電話で：富士通コンタクトライン（総合窓口） 0120-933-200

Webから：<http://www.fujitsu.com/jp/> から 製品→垂直統合型商品



shaping tomorrow with you