

HITACHI Open Middleware World in Kansai 2009

クラウド時代のITプラットフォームと 日立の取組み

2009/2/18

株式会社 日立製作所 情報・通信グループ
経営戦略室 事業戦略本部 Harmonious Computing統括部

石崎 健史

Contents

- 1. 企業における情報システムの課題**
- 2. クラウドコンピューティングへの期待と不安**
- 3. 日立が考えるビジネスクラウド**
- 4. ビジネスクラウドを支える技術**
- 5. まとめ**

1

企業における情報システムの課題

● ITに期待される、様々な経営課題の解決



高度化、複雑化する経営課題

イノベーションへの期待

環境配慮指向の高まり

コーポレートガバナンス強化

ワーク・ライフバランス

ITデバйд

情報セキュリティ



1-2. ITによる企業情報システムの変革

● ビジネス環境の激変を乗り越えるために企業情報システムの変革が急務

ビジネスプロセスの変革

経営のスリム化

プロセスの見える化

ITインフラの変革

部門サーバの統合

システム運用の自動化

エクスペリエンスの変革

ユーザインタフェース

端末の多様化

ITに
求められること

導入コストdown



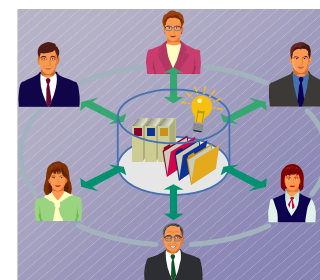
導入スピードUP



信頼性、可用性



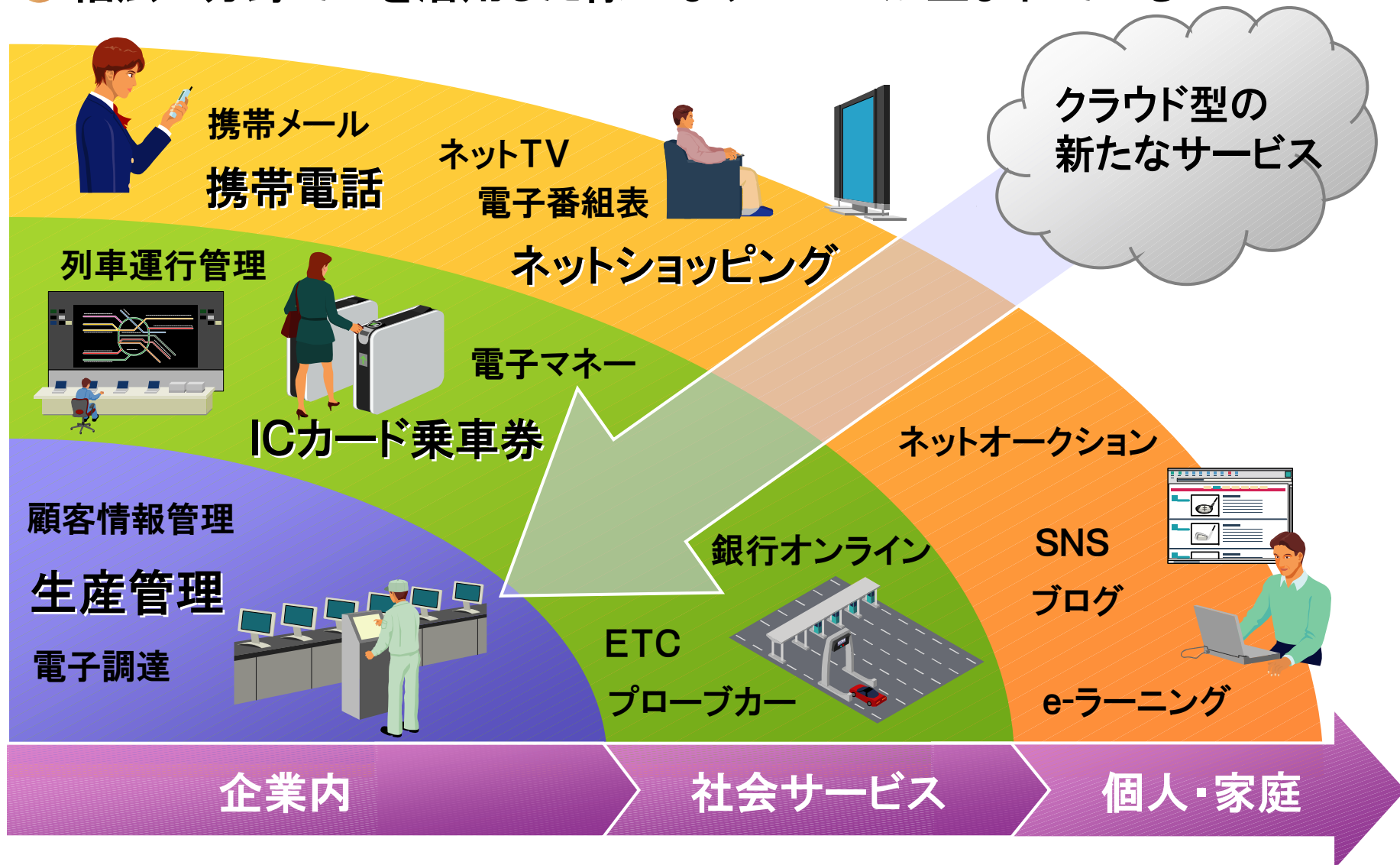
セキュリティ



...

1-3. IT活用の広がり

● 幅広い分野でITを活用した様々なサービスが生まれている



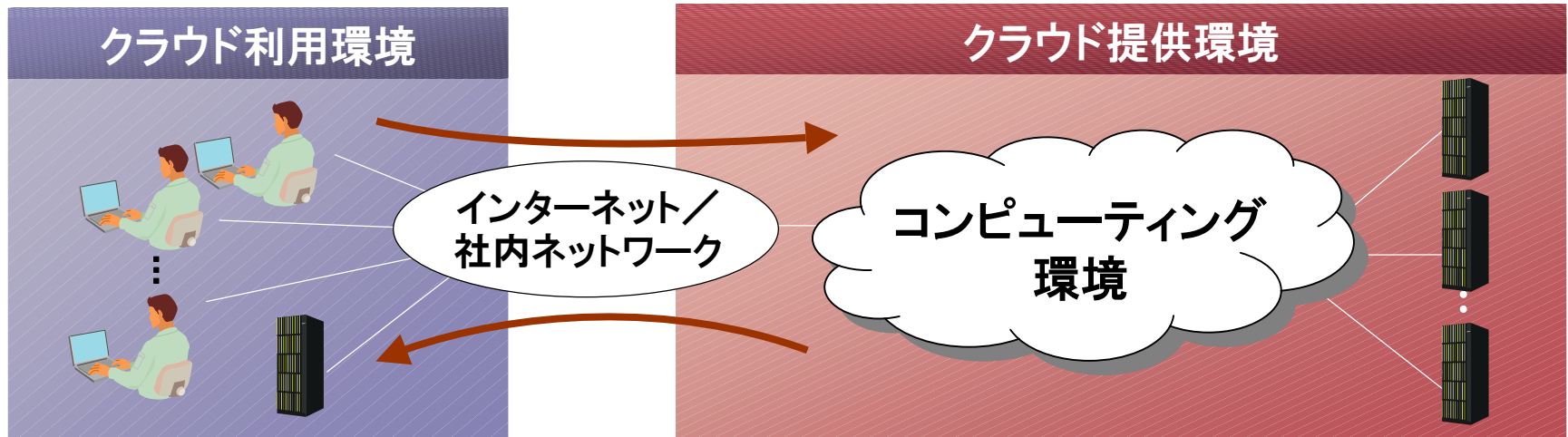
2

クラウドコンピューティングへの期待と不安

2-1. クラウドコンピューティングの概要

● クラウドコンピューティングとは

大幅に拡張可能なIT関連機能が、インターネットにより『サービス』として、複数の外部顧客に提供されるコンピューティング・スタイル(Gartner※)



● 特徴

- ・「所有」から「利用」へ
- ・スケーラブル
- ・オンデマンド

※出典: 2008年6月 ITインフラ&データセンター サミット2008

2-2. クラウド導入への期待と不安

- クラウドコンピューティングの導入に対しては、経営層、情シス部門、エンドユーザ、それぞれに期待と不安が入り混じる

期待

新しい事業を
短期間で立ち上げたい
固定資産を減らしたい



経営者

不安

企業のコンプライアンスは
大丈夫か？
大事なデータのセキュリティ
は大丈夫だろうか？

現場からの要望に応じて
システムを素早く提供したい



情シス部門

サービスに障害が起きたら
サポートはどうなるの？
性能は保証されるのかな？

2-3. クラウドへの期待 ～変えたいもの～

- クラウドの活用により、従来システムの提供価値をより良く変えたい！

システム柔軟性



導入コスト



導入スピード



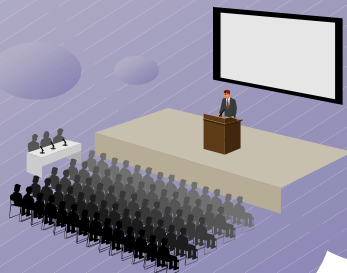
2-4. クラウドへの不安 ～変えてはならないもの～

- クラウドの活用により、従来システムの提供価値を変えたくない！

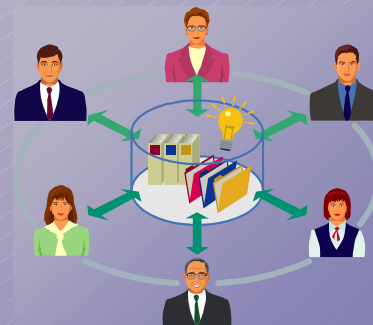
信頼性、可用性



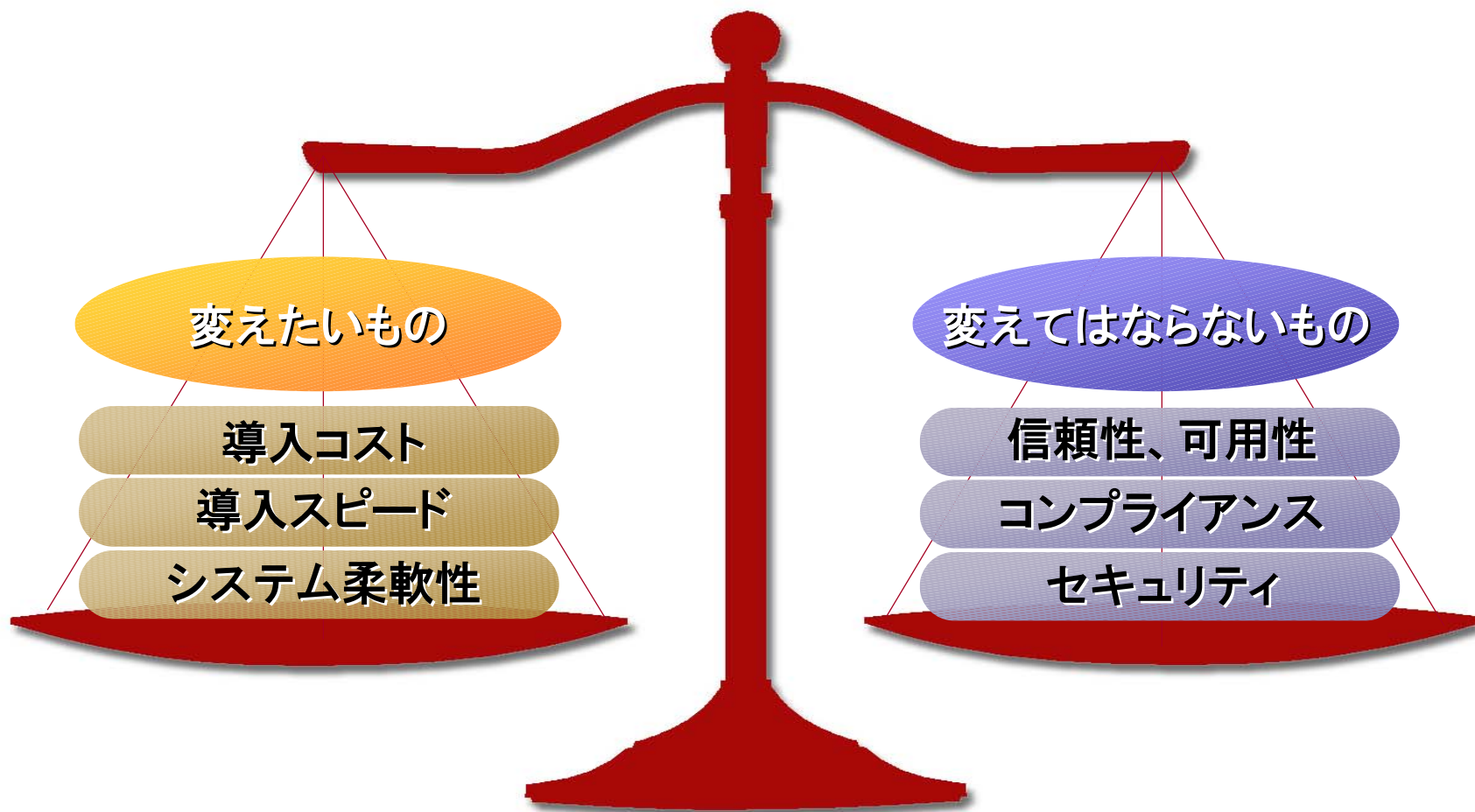
コンプライアンス



セキュリティ



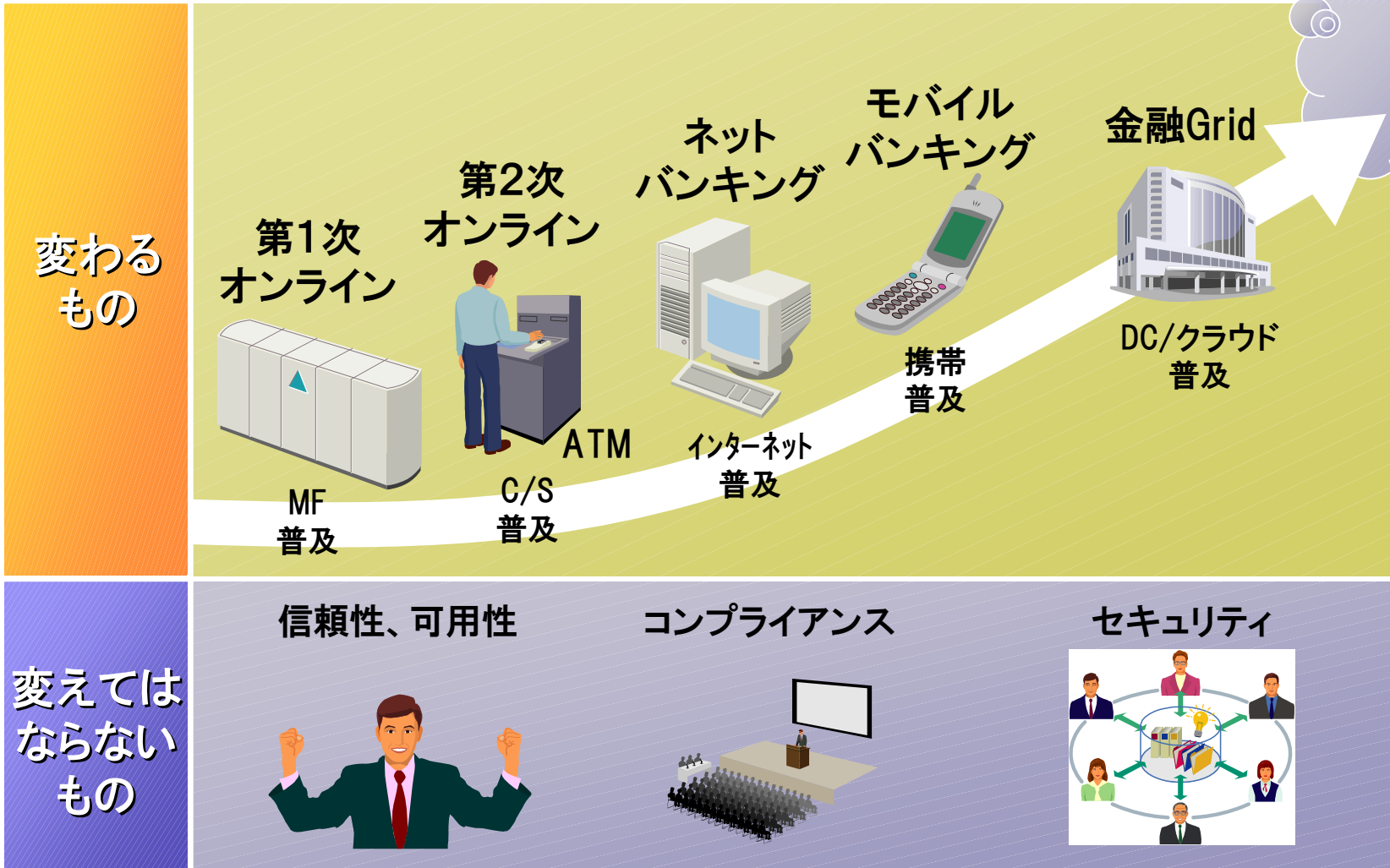
- クラウド活用においては、「変えたいもの」「変えてはならないもの」の調和・融合“Harmony”が重要



2-6. 変わるもの、変わらないもののシステム事例

● 社会潮流や技術が変わっても、変えてはいけない価値は守ることが大切

《銀行の情報システム例》



① 企業情報システムでの利用可能

② 基幹系システムと同等レベルの
性能、品質、サポートを保証

③ 業務の変化に即応できる柔軟性

3

日立が考えるビジネスクラウド

3-1. 日立が考えるビジネスクラウドとは

- システム停止による社会的影響が大きい重要な企業情報システムへのクラウド技術の適用を目指す
- 性能、品質、サポートなどあらゆる面で既存の基幹系システムと同等レベルを保証



日立ビジネスクラウド

日立が提供するサービス

ビジネスSaaS

企業情報システムの実運用に求められる

ビジネスPaaS

高い性能と信頼性を提供するクラウド型サービス

日立が構築するシステム

クラウド活用SI

企業の自社データセンタにおける効率運用やサービス利用のためのクラウド技術活用型システム構築

3-2. クラウドコンピューティングの利用形態1

- **パブリッククラウド:コンシューマや中小規模企業向けのSaaSやPaaS**
米国を中心に利用者が拡大中

サービス内容

コンシューマ他に
リソースサービスを提供

サービス利用者



サービス
提供形態

SaaS, PaaS

外部クラウド

一般名称

IT機器はサービス事業者が用意

パブリッククラウド

3-3. クラウドコンピューティングの利用形態2

- プライベートクラウド1: 比較的規模の大きい企業向けのSaaSやPaaS (ビジネスSaaS、ビジネスPaaS)

サービス内容

企業向けに
サービスを提供

サービス利用者

中堅企業～大企業



サービス
提供形態

↑ SaaS, PaaS

外部クラウド

一般名称

IT機器はサービス事業者が用意

プライベートクラウド

3-4. クラウドコンピューティングの利用形態3

- プライベートクラウド2:クラウドを活用した企業内情報システムの提供
(クラウド活用SI)

サービス内容

サービス利用者

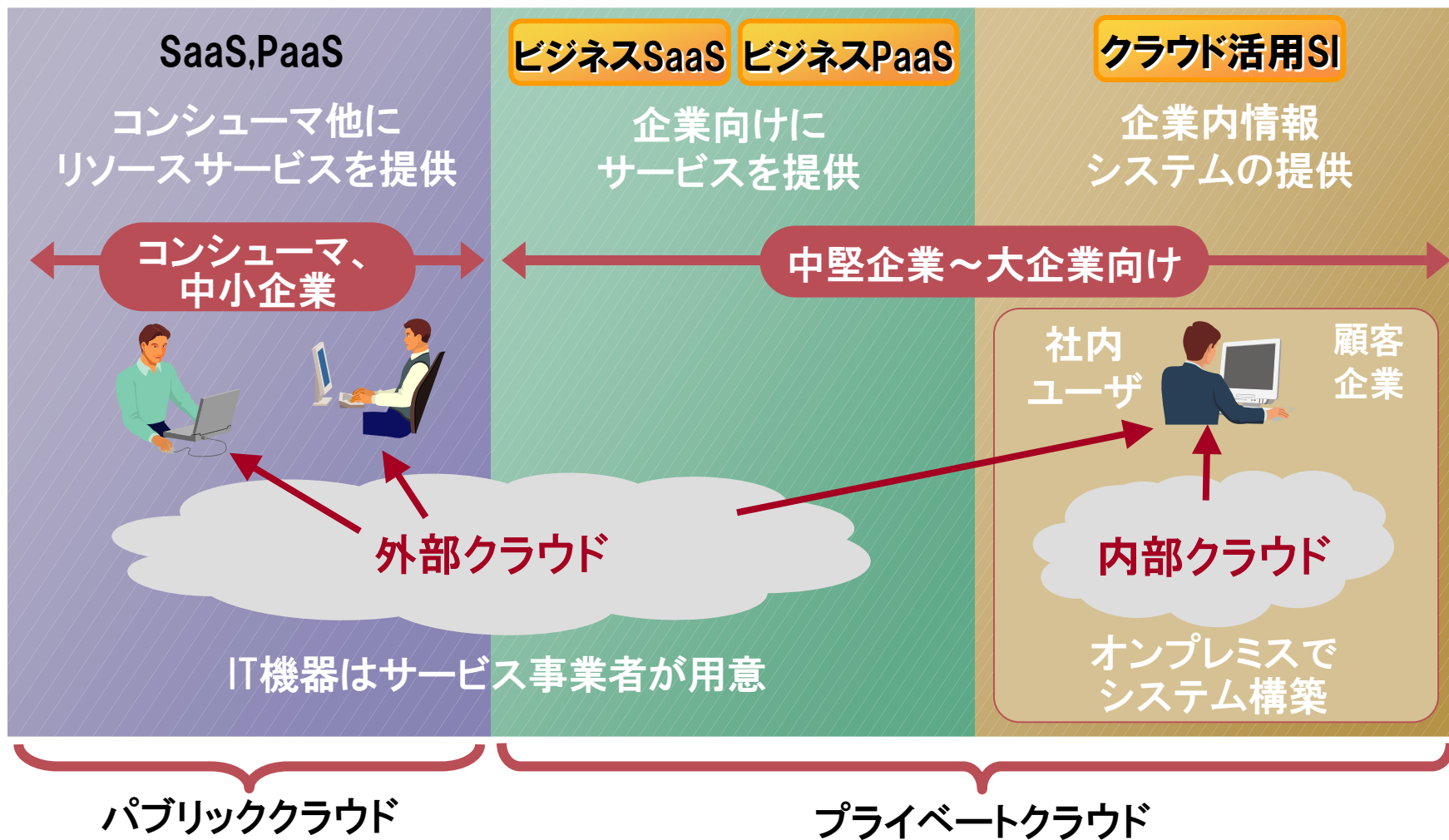
サービス
提供形態

一般名称

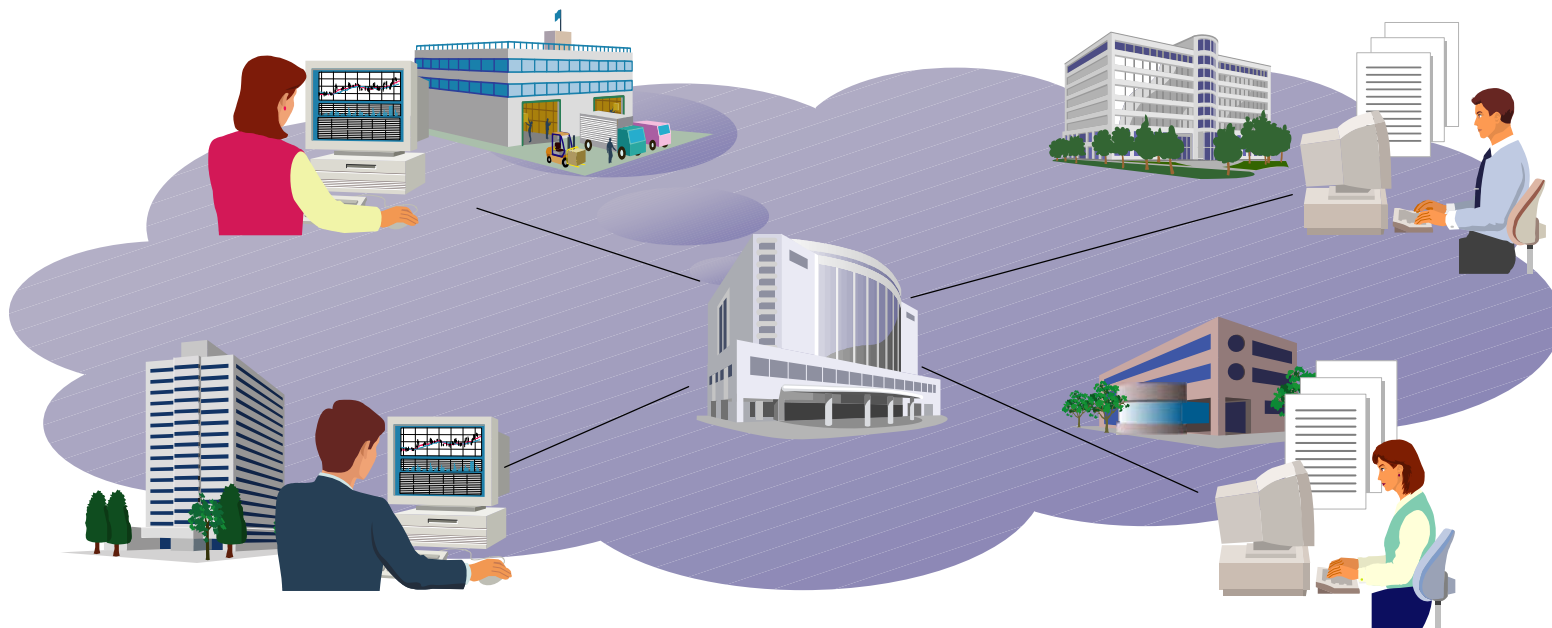


3-5. クラウドコンピューティングの利用形態4

- 日立は企業向けプライベートクラウドのサービスとSIを提供



- 過去10年間約4万社に企業間取引の場を提供してきた基盤をベースに企業間活動に関わる業務別、役割別、利用者別に応じたきめ細かなアプリケーションサービス(ビジネスSaaS)を提供

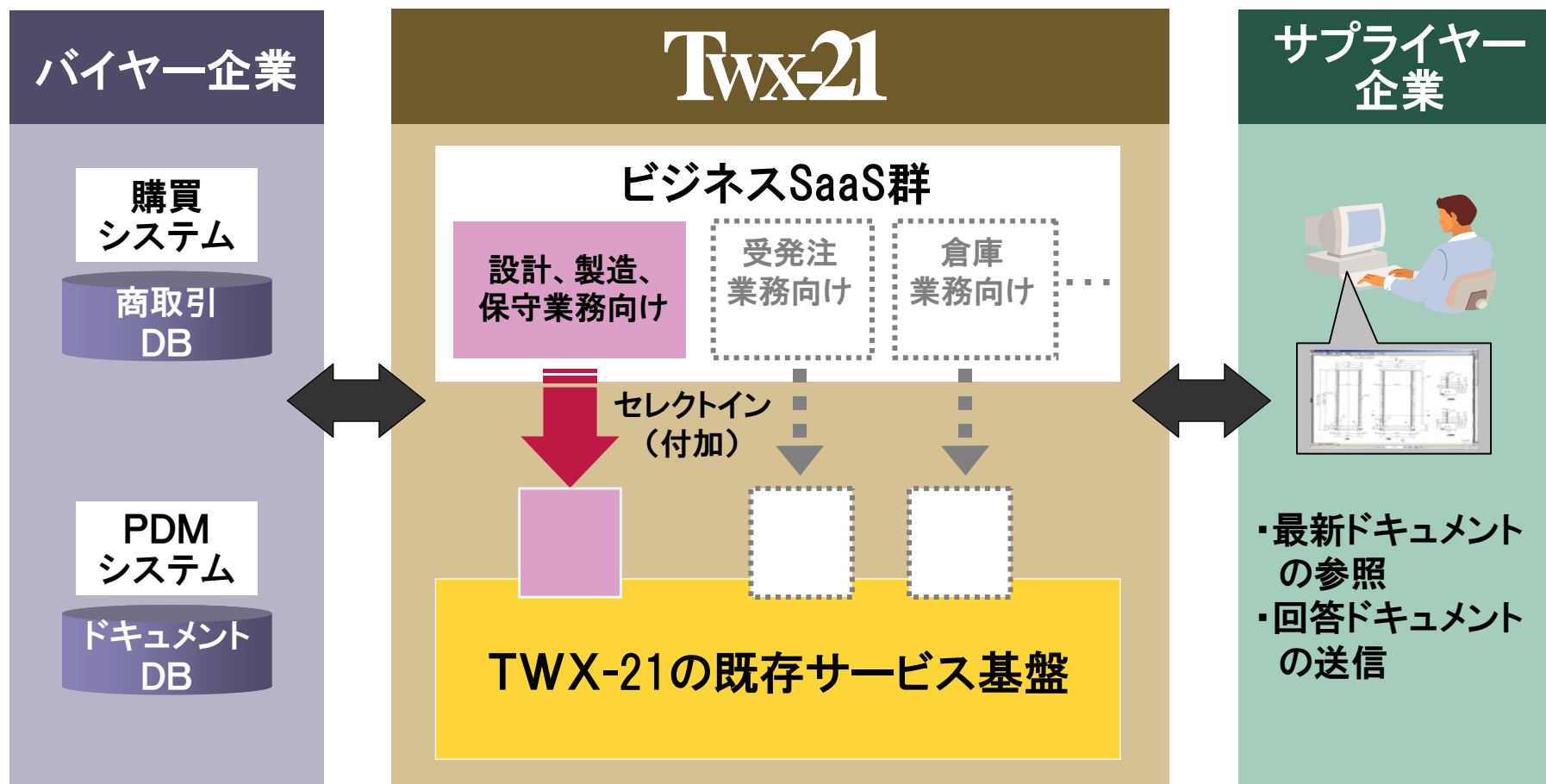


TWX-21

- EDIサービス
- 集中購買
- リバースオークション

- ・電子商取引規模: 約10兆円/年
- ・会員企業数: 38,600社(08年11月)

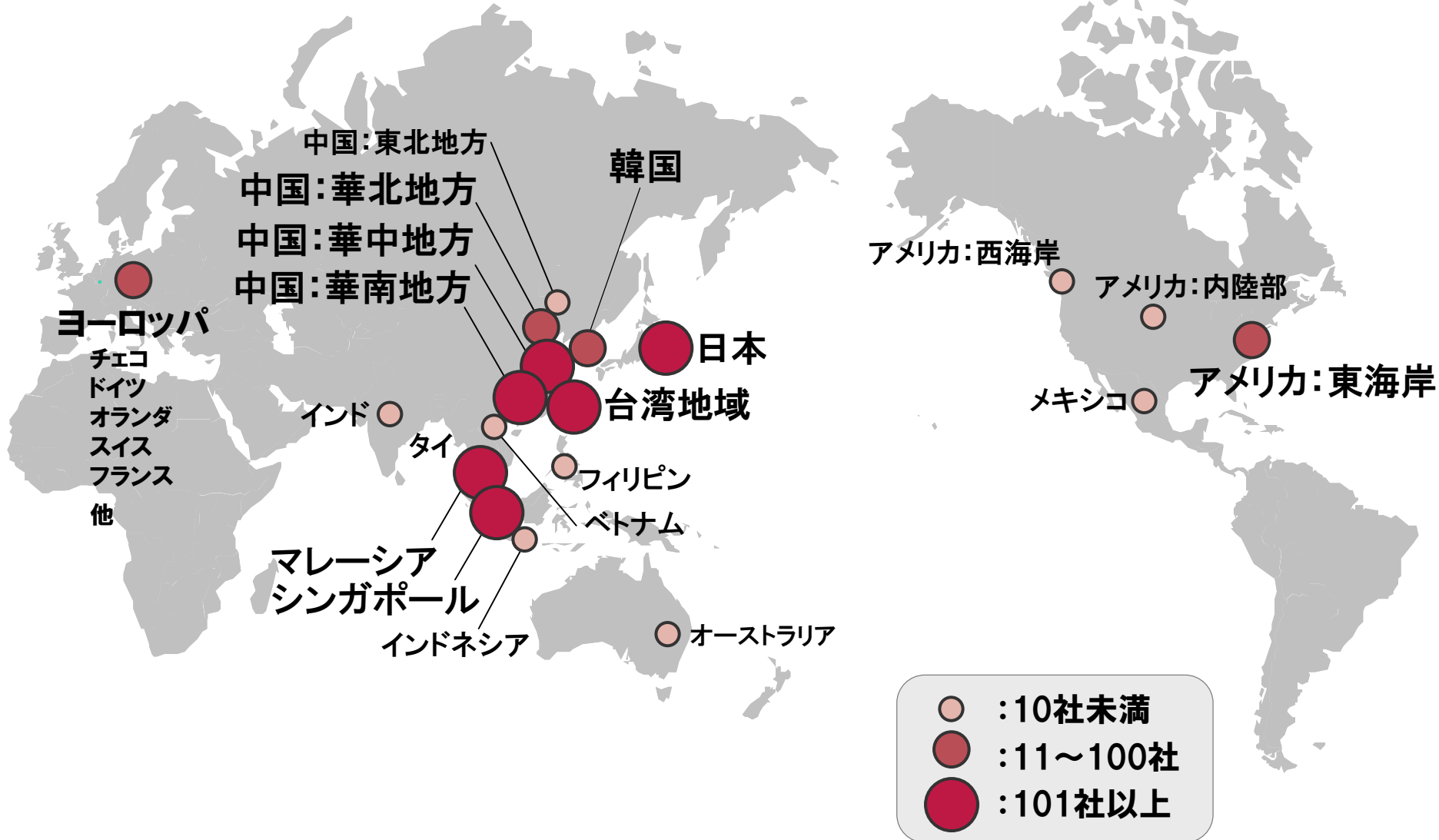
● 設計・製造管理・保守担当者向け図面/仕様書管理サービスを08/6より提供中



PDM:Product Data Management(設計・生産データ管理)

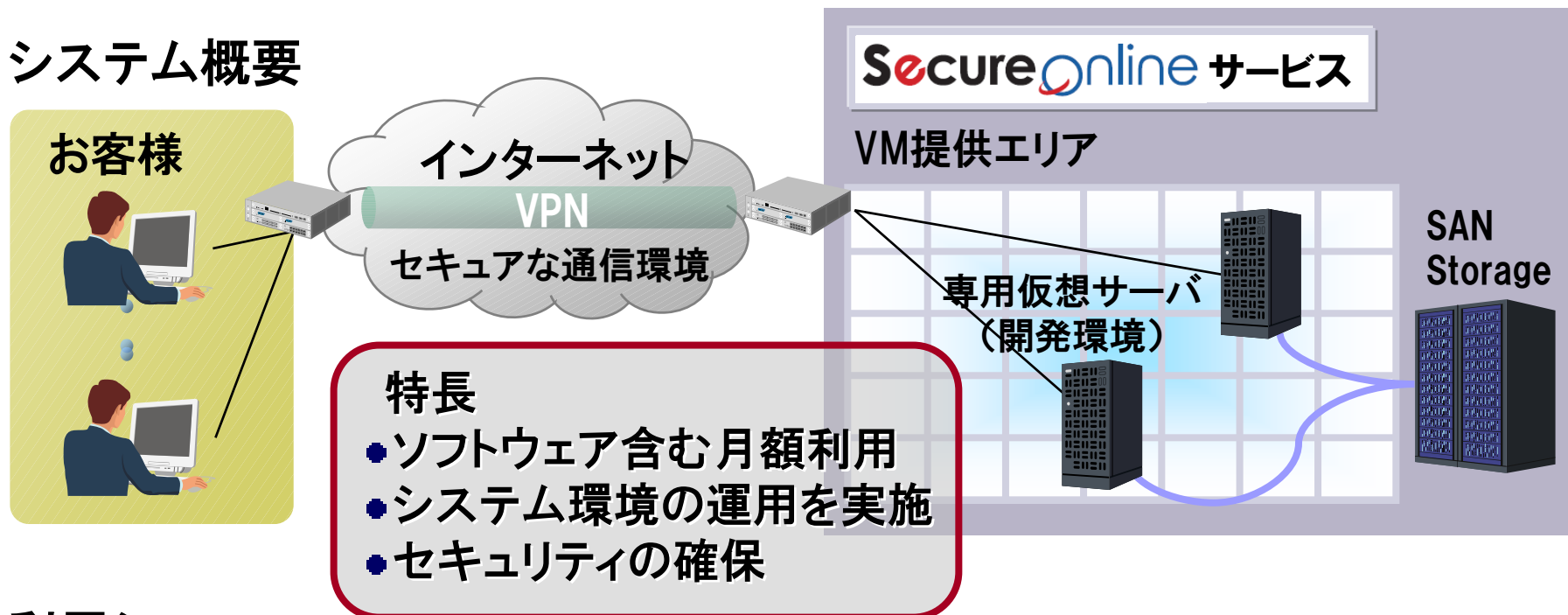
3-8. ビジネスSaaS TWX-21 ユーザー状況

● 多言語対応*によりグローバルに展開する企業間連携をサポート



- 仮想化、スケールアウト技術を活用して迅速かつセキュアなサービスを提供

システム概要



利用シーン

- IT資産コスト圧縮
- 分散開発の実現
- ソリューション拡販

- ▶ 開発用サーバとして利用
- ▶ セキュアなファイル共有、持ち帰り開発
- ▶ ソフトウェア製品のSaaS化

3-10.「SecureOnline統制IT基盤提供サービス」

ビジネスPaaS

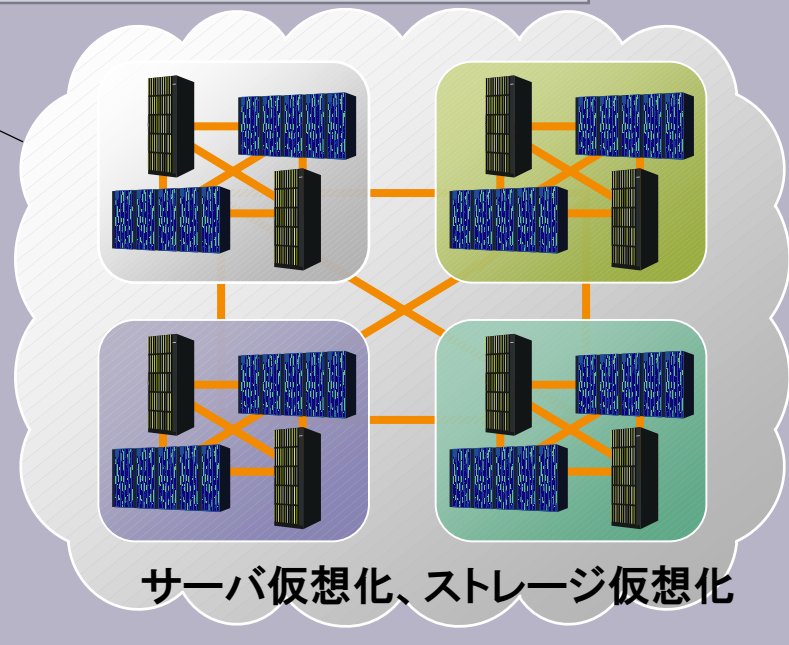
HITACHI
Inspire the Next

- 日立サーバ仮想化機構Virtageや「Hitachi Storage Solutions」でのストレージ仮想化機能など、日立の先進ハードウェアやソフトウェアを適用
- 開発環境だけでなく、さまざまな実運用システムにも適用可能

システム概要



SecureOnline サービス



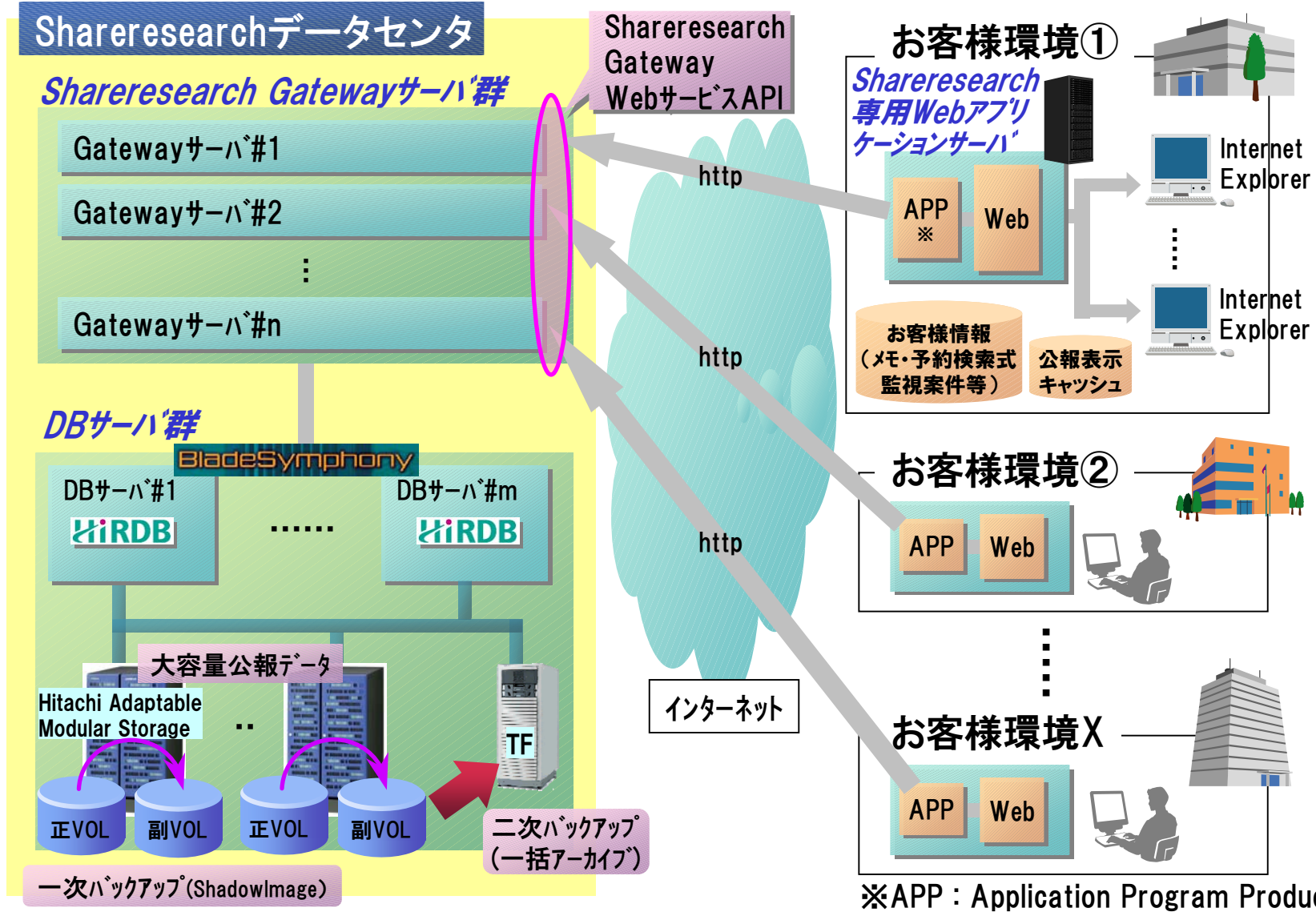
特長

- 自社開発技術を活用した
実運用にも耐えうる高可用性、柔軟性
- セキュリティの確保

3-11. 特許情報ASPサービス Sharereserch

● お客様のニーズにフィットする特許検索環境を提供

- 1 アプリケーション層
- 2 サービス層
- 3 サーバストレージデータセンタ等



※APP : Application Program Product

3-12. 特許情報ASPサービス Sharereserch (将来像)

- 将来的にはセンター側でデータを管理し、SaaS型での提供も検討中

Sharereserchデータセンタ

- 特許データ蓄積
- データ検索/表示
- データ配信



完全なPFSサービスへ

Sharereserch アプリケーションサーバ

UI・登録・管理



並列化/仮想化

ユーザ独自情報

ユーザDB (お客様①) ユーザDB (お客様②) ... ユーザDB (お客様m) ユーザDB (お客様n)

全ユーザ共用情報

公報表示
キャッシュ

Sharereserch
WebサービスAPI

インターネット

お客様環境①



お客様環境②



⋮

お客様環境m



お客様環境n



4

ビジネスクラウドを支える技術

統合単位の変化～データセンタ中心へ

変化

- 大規模化による効率の追求によりデータセンタがIT投資の中心に
- クラウドコンピューティングの実現に向けて求められる技術も変化

ITプラットフォーム要件の変化

運用管理

仮想化

統合化

省電力

サービス提供基盤

システム仮想化

IT/設備の連携

グリーン化



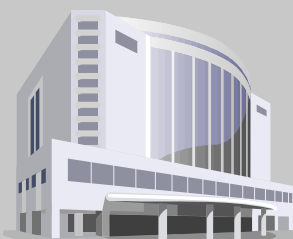
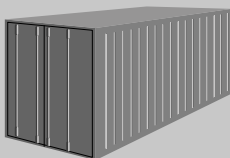
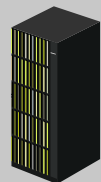
グローバル分散へ

シャーシ

ラック

コンテナ

データセンタ



集約

集約

集約

統合・仮想化

専用設計による
ブラックボックス化

圧倒的な
スケーラビリティ

4-2. サービス提供基盤としてのデータセンタ

- 日立のデータセンタでは金融機関の共同センタなど、数多くのシステム運用実績があり、クラウド時代もニーズに応じた信頼性の高い基盤を提供致します

ニーズ

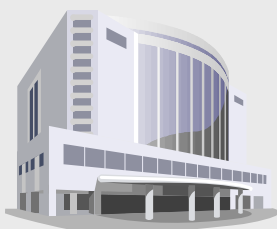
安定稼働と効率向上

柔軟なリソース配分

グローバル分散配置

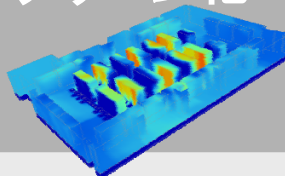
省電力などの環境対策

IT機器と設備との
連携で効率向上



データセンタ

ITグリーン化への対応

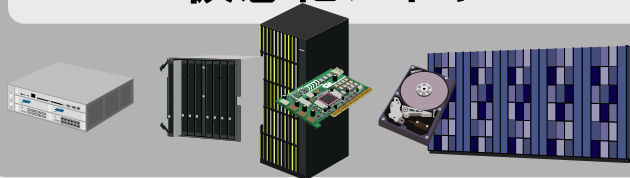


ITリソースの仮想化



仮想化レイヤ

均質なリソースを
柔軟に運用

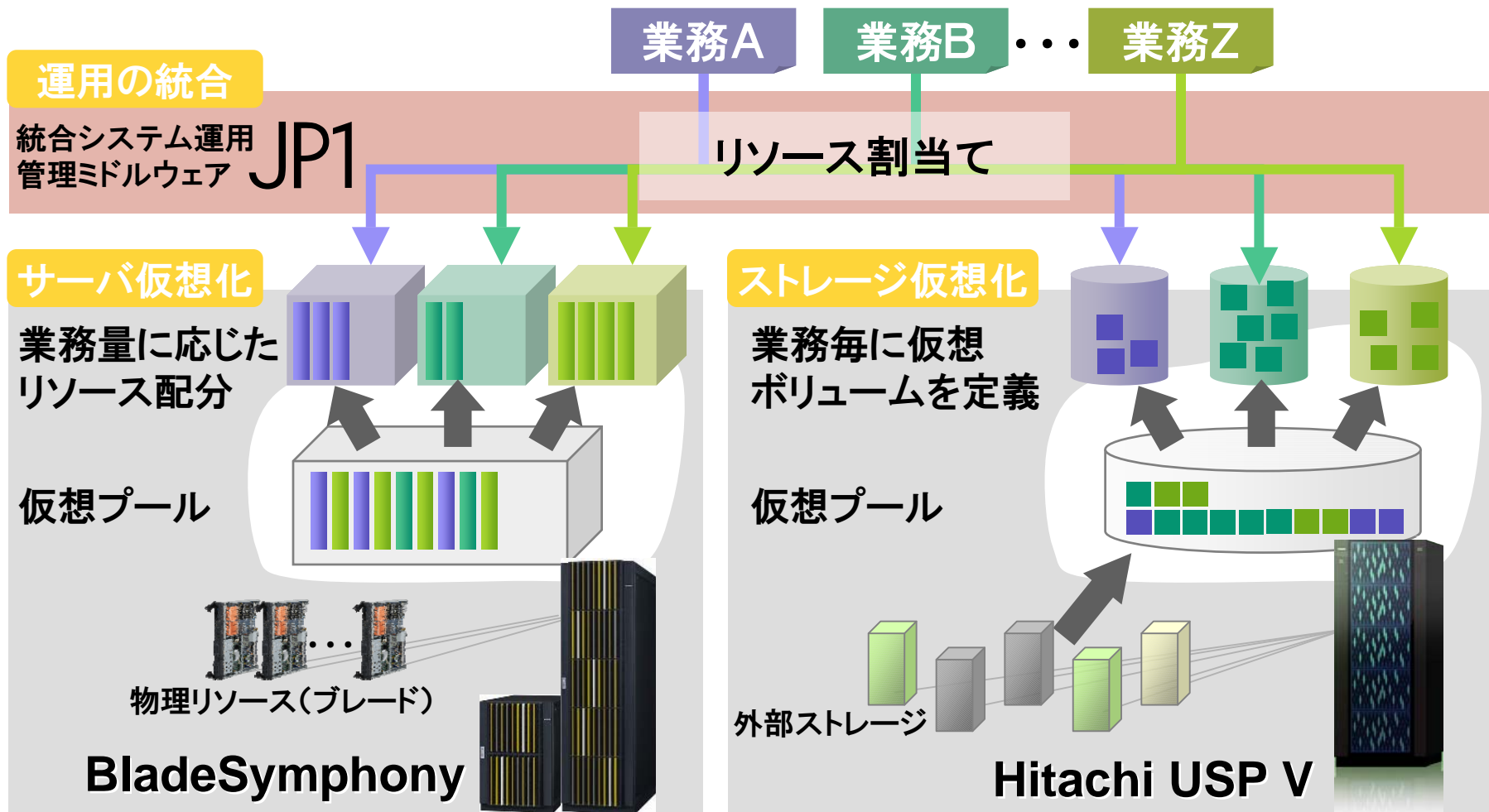


4.1

システム仮想化と分散処理技術

4-3. 運用の統合

- 運用レベルの統合で、システム全体での柔軟なリソース管理を実現
⇒ システム設計・構築をシンプル化

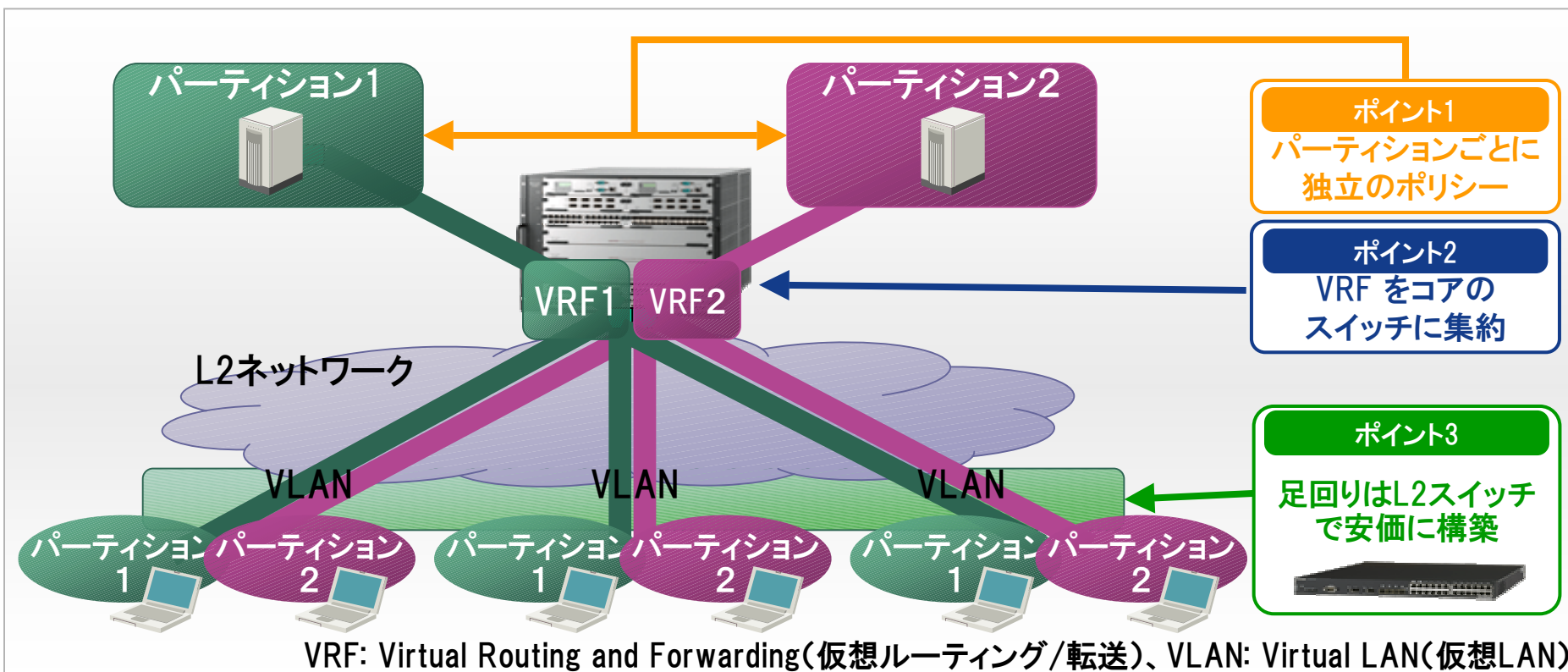


4-4. ネットワーク仮想化(ネットワーク・パーティション)

LANスイッチによる「通信路の仮想化」で投資設備の最適化

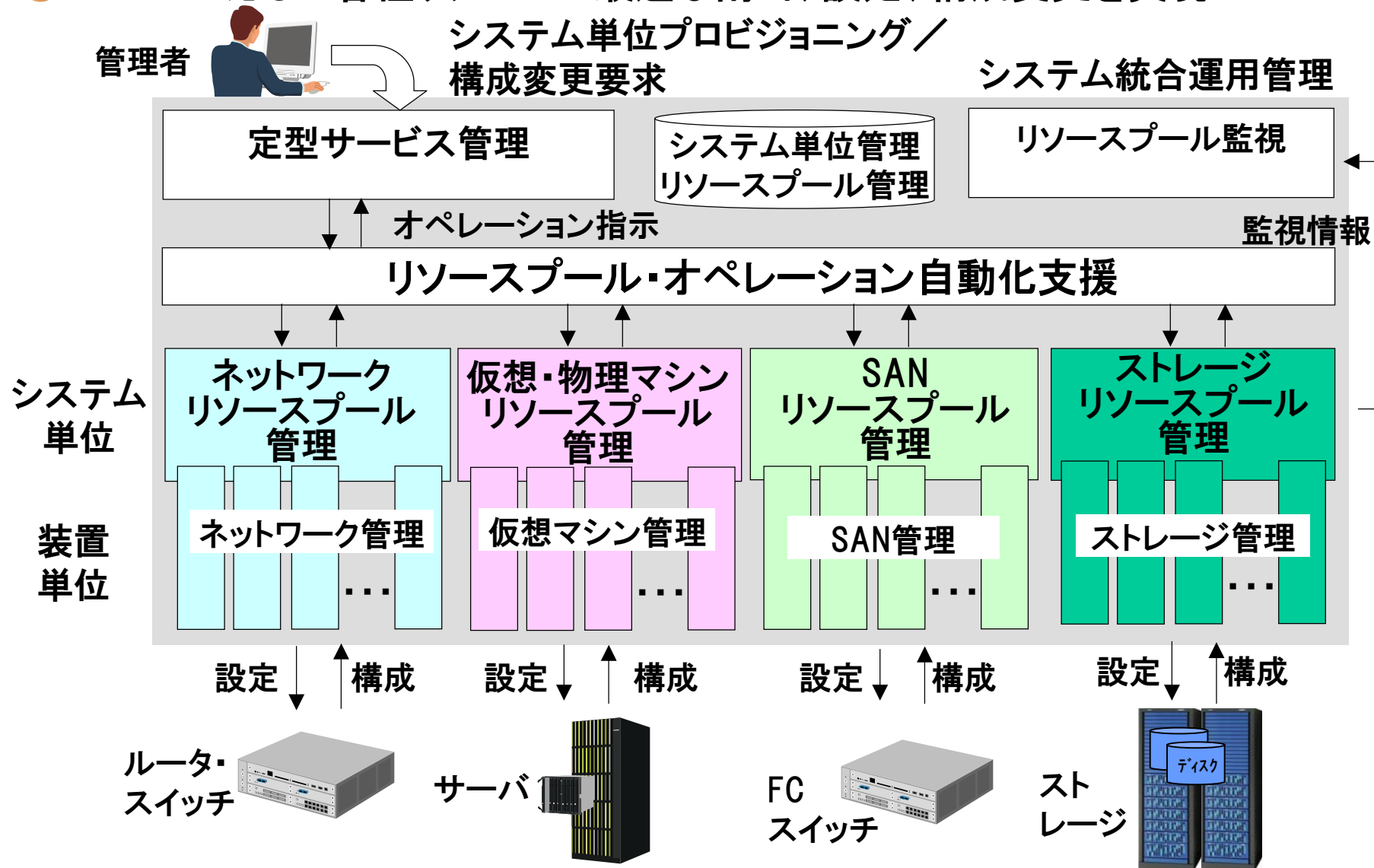
- ・高信頼・高性能なコアスイッチを中心に、高機能エッジスイッチでネットワークの足回りを構成

▶ 低コスト(LANスイッチ活用)、運用負荷軽減(スタンダード技術採用)、セキュア性確保(認証機能連携)を実現



4-5. 仮想化システムの運用管理

● ニーズに応じて各種リソースの最適な割当、設定、構成変更を実現



4.2

グリーンIT

4-6. グリーンITへの取り組みの概要

- 日立グループの総力を結集し、IT機器をはじめ、空調機、電源設備から建屋に至るまで、データセンタ全体を省電力化するプロジェクトを推進

環境対応IT製品の開発強化

Harmonious Greenプラン

5年間のCO2排出量を33万トン抑制
(東京23区の1.2倍の森林面積相当)



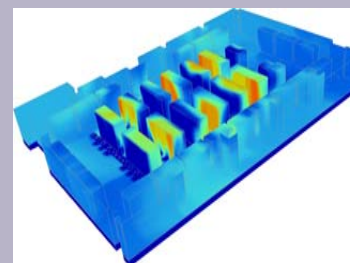
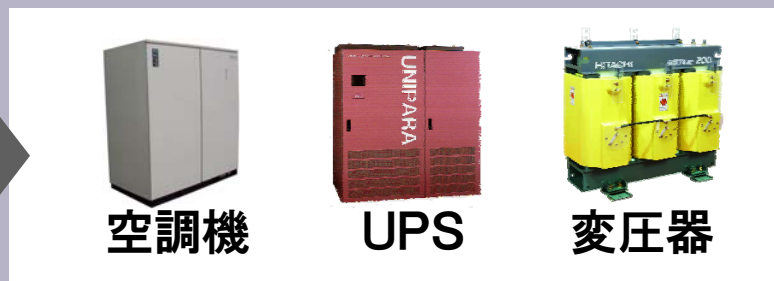
- ・運用レベル(仮想化による使用リソース最適化)
- ・装置レベル(電源、冷却、...)
- ・部品レベル(LSI, HDDの省電力化技術...)

適用

データセンタ全体の省電力化

CoolCenter50

今後5年間でデータセンタの消費電力量を最大50%削減



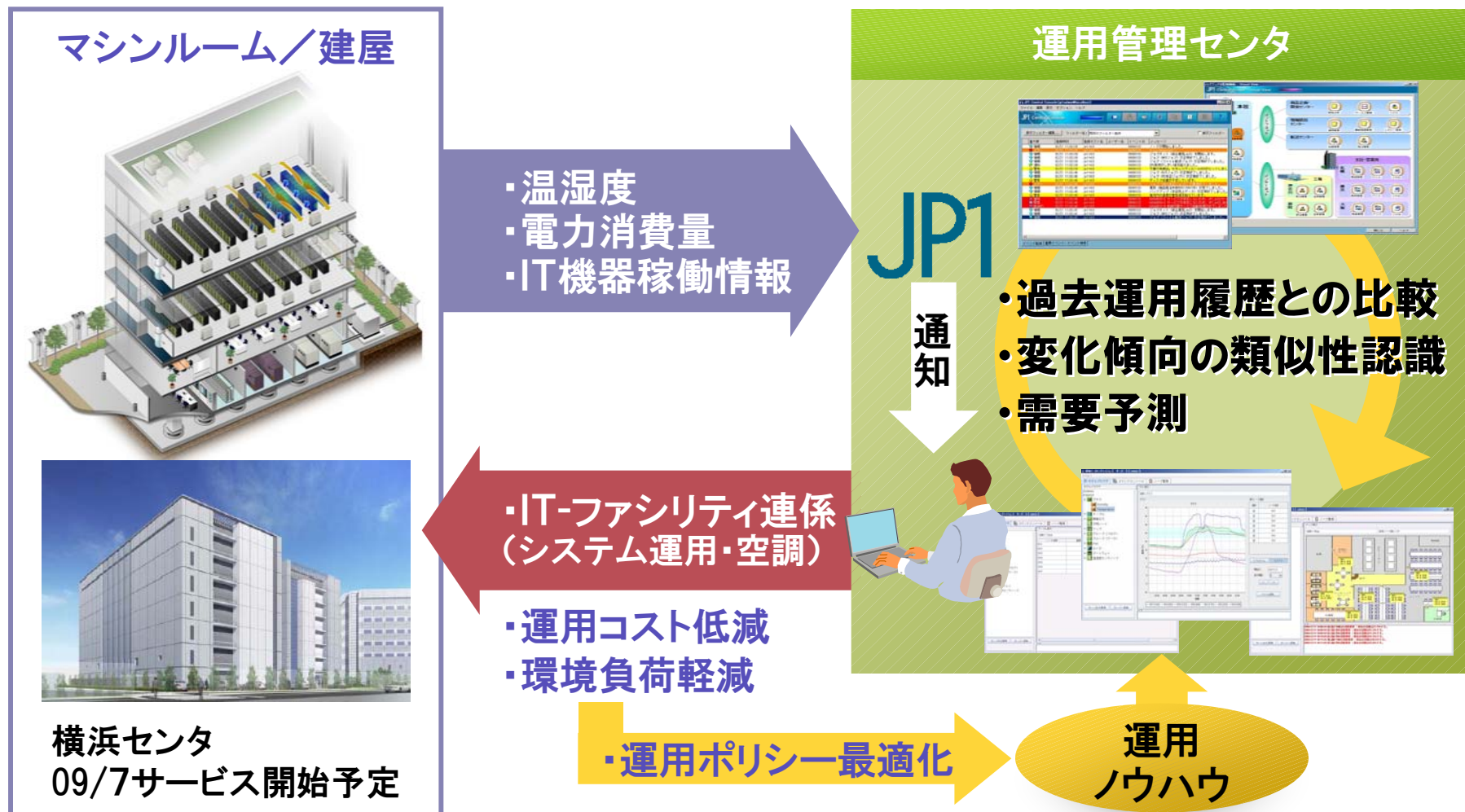
空調シミュレーション
「Air Assist®」

MAID:Massive Array of Idle Disks

UPS:Uninterruptible Power Supply(無停電電源装置)

4-7. データセンタの省電力化(CoolCenter50)

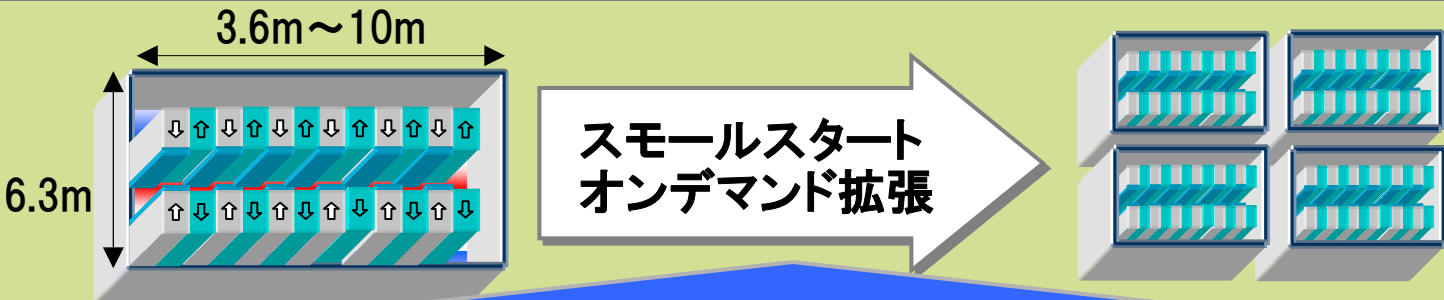
- データセンタ全体のリソース活用最適化による省電力運用で、サーバなどIT機器の安定稼働と省電力を両立



4-8. モジュール型データセンタ

- 日立独自の冷却最適化技術と局所冷却設備による
サイズ可変なモジュール型データセンタ



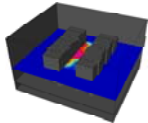
日立モジュール型データセンタ



3.6m~10m
6.3m

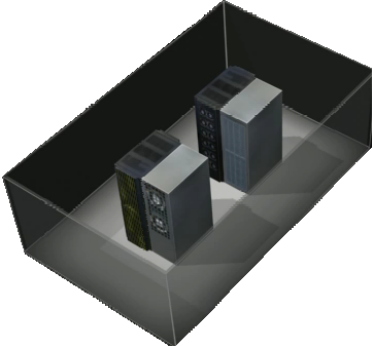
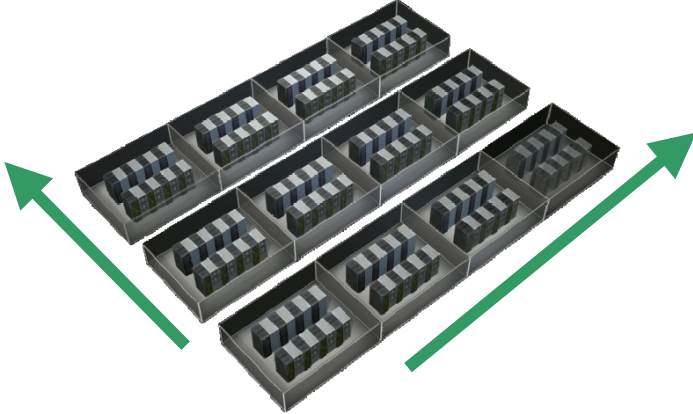
スモールスタート
オンデマンド拡張

日立独自の冷却最適化技術
IT機器と冷却機器を最適配置

全てのデータセンタ設備をラック列内に配置		空調環境コンサル・設計	
●ラック型空調機	●水冷リアドア クールサーバー	●その他	●空調環境コンサルティング Air Assist [®]
 <ul style="list-style-type: none">・高COP(*)・19インチラック搭載	 <ul style="list-style-type: none">・ラック背面取付け・排熱直接冷却	<ul style="list-style-type: none">・全てラック搭載	 <ul style="list-style-type: none">・空調環境調査・モジュール最適設計

4-9. モジュール型データセンタのバリュー

● データセンタ規模に応じ他方式では実現できないバリューを提供

対象 ユーザ	小規模データセンタ	大規模データセンタ
適用 シーン	<p>・一般中小企業 ・流通(コンテンツ事業者) ・地方自治体など</p> <p>オフィスの一角や空きスペースに データセンタを構築</p> 	<p>・大手データセンタ事業者 ・Sler ・通信事業者など</p> <p>データセンタの統合、高集積化</p> 
バリュー	<p>・最小22m²から導入可能 ・一般オフィスの床耐荷重にも対応 ・冷水設備不要</p>	<p>・スモールスタート ・オンデマンド拡張</p>

5

まとめ

- システム停止による社会的影響が大きい重要な企業情報システムへのクラウド技術の適用を目指す
- 性能、品質、サポートなどあらゆる面で既存の基幹系システムと同等レベルを保証



日立ビジネスクラウド

日立が提供するサービス

ビジネスSaaS

企業情報システムの実運用に求められる

ビジネスPaaS

高い性能と信頼性を提供するクラウド型サービス

日立が構築するシステム

クラウド活用SI

企業の自社データセンタにおける効率運用やサービス利用のためのクラウド技術活用型システム構築

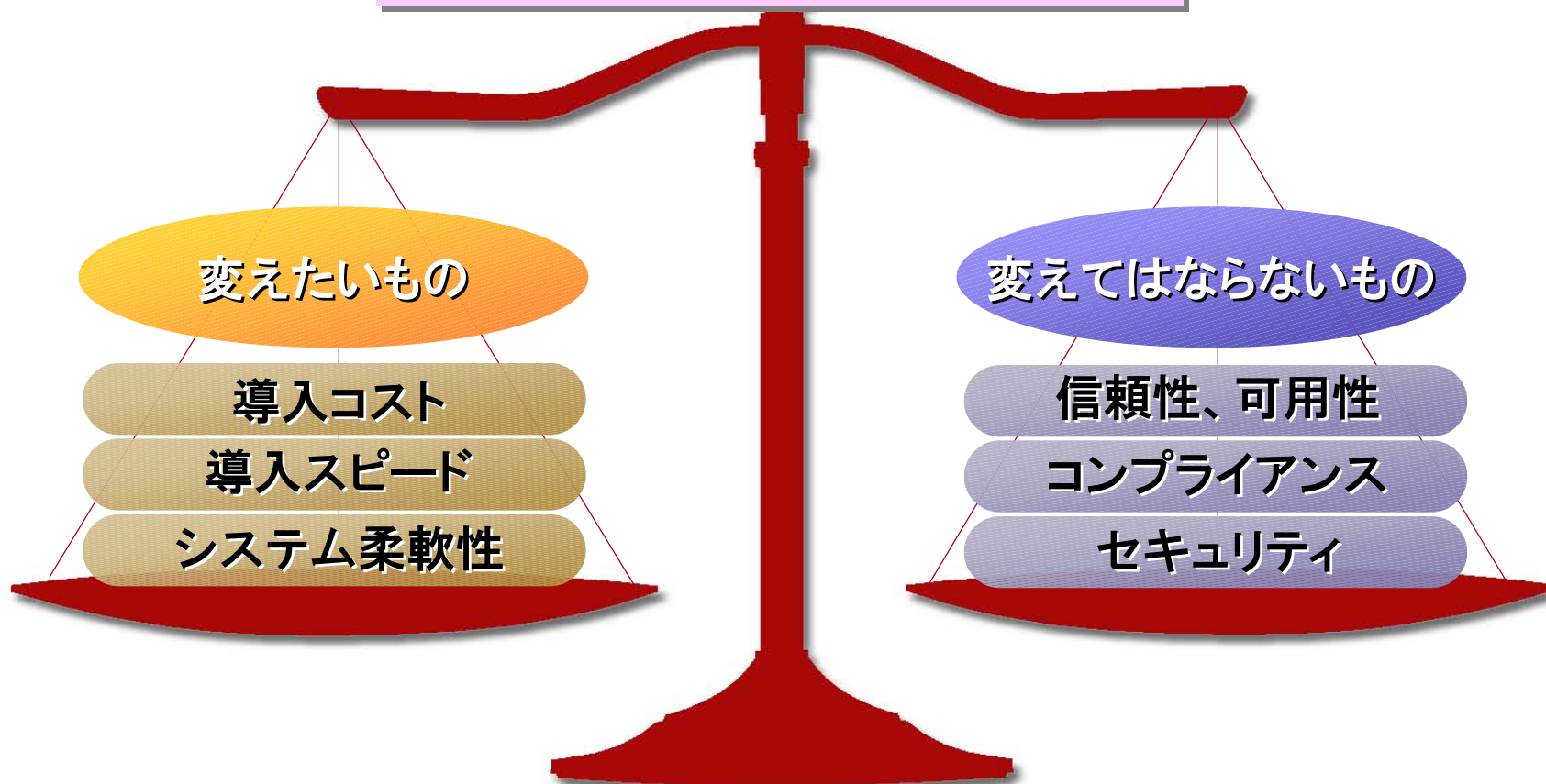
● 日立ビジネスクラウドを支える製品、サービスを強化

ソリューション	概要
<ul style="list-style-type: none"> ●サーバ: BladeSymphony ●ストレージ: Hitachi Storage Solutions ●ネットワーク 	<ul style="list-style-type: none"> ✓大規模クラウド基盤を実現する高度な仮想化技術の開発 ✓高集積化、省電力化対応ハードの開発 ✓仮想化による設備投資・運用の最適化
<ul style="list-style-type: none"> ●ミドルウェア: JP1 	<ul style="list-style-type: none"> ✓仮想化環境における運用管理の強化
<ul style="list-style-type: none"> ●モジュール型データセンタ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓冷却装置とIT機器連携による効率化
<ul style="list-style-type: none"> ●環境対応型データセンタ 	<ul style="list-style-type: none"> ✓横浜データセンタでの実稼働によるさらなる省電力化
<ul style="list-style-type: none"> ●XaaS 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ビジネスSaaS: TWX-21のメニュー追加 ✓ビジネスPaaS: SecureOnlineの機能強化

5-3. お客様とともに新たな価値創造へ

- 変えたいもの、変えてはならないものの双方のバランスが肝心
- 日立は従来より両方のシステムを提供しており、クラウドを実現する各種の技術も保有しています

日立ビジネスクラウドが提供する価値



●他社商品名、商標等の引用に関する表示

- SecureOnlineは日立ソフトの登録商標です。
- 日立ソフトの正式名称は、日立ソフトウェアエンジニアリング株式会社です。
- その他記載されている会社名、製品名は各社の商標または登録商標です。

◇本製品を輸出される場合には、外国為替および外国貿易法並びに米国の輸出管理関連法規などの規制をご確認の上、必要な手続きをお取りください。なお、ご不明な場合は、弊社担当営業に お問い合わせください。

- 画面表示をはじめ、製品仕様は、改良のため変更することがあります。