

# プライベートクラウドで実現する コスト削減とBCP

2011年12月21日

◎ 株式会社 日立システムズ  
産業・流通情報サービス事業部  
Vソリューション推進本部設計部  
部長 大江 伸登

平成23年度第2回学術情報基盤オープンフォーラム

# Agenda

1 日立システムズ・会社概要

---

2 プライベートクラウドで実現するコスト削減

---

3 今、考える「事業継続」

---

4 まとめ

---

東日本大震災で被災された皆様に心よりお見舞い申し上げますと共に、一刻も早い復興をお祈り申し上げます。

3. 11の震災を受け、どの企業様でも、  
**より強いIT基盤**が求められている。



冗長化やバックアップサイト構築など  
**保険**のための環境にコストをかけることになる。

どうしたら、コストを捻出できるか？  
ITの事業継続をどう進めたらいいか？

# 1

## 日立システムズ・会社概要

「お客さまに一番近い存在として、満足と感動をもたらす新たな価値を創造する」、コンサルからSI・工事も含めたシステムの運用や監視、保守に至るまで、ITのライフサイクルすべてをカバーできるワンストップサービスを合わせ持つ、極めてユニークな会社。

# 1. 日立システムズ・会社概要

社名:株式会社日立システムズ

(Hitachi Systems, Ltd..)

創立:1962年10月1日

社員数: 11,325名 (2011年10月1日現在、単独)

事業内容:システム構築事業/システム運用・監視・保守事業/

ネットワークサービス事業/情報関連機器・ソフトウェアの販売と開発

クラウド事業:2008年「VMware VIP プレミアパートナー」として認定され、

VMwareでの仮想化の事例は250社以上。

～2011年10月 合併しました～

**DENSA**

日立電子サービス株式会社

×

**Hitachi Joho**  
Information Systems

株式会社日立情報システムズ



**株式会社 日立システムズ**

# 2

## プライベートクラウドで実現するコスト削減

基盤のコストを削減⇒「仮想化」すればいい。本当？

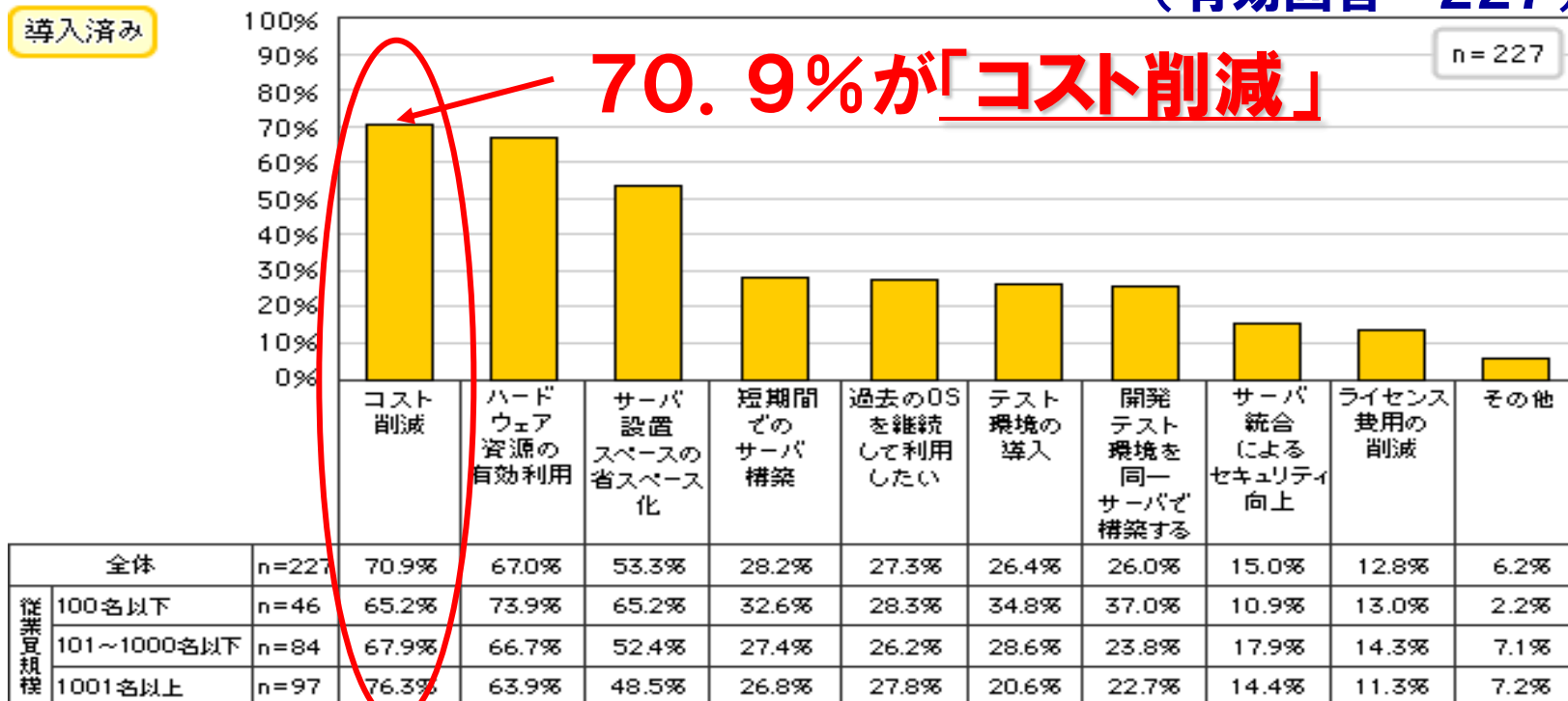
## 2. プライベートクラウドで実現するコスト削減

### 2.1 企業がIT基盤に求める事

～やはり「コスト削減」が一番～

最近のIT基盤のトレンドは、「サーバ仮想化」。

【仮想化ソフト導入済み企業に対し、導入の目的・きっかけを尋ねた  
(有効回答=227)】

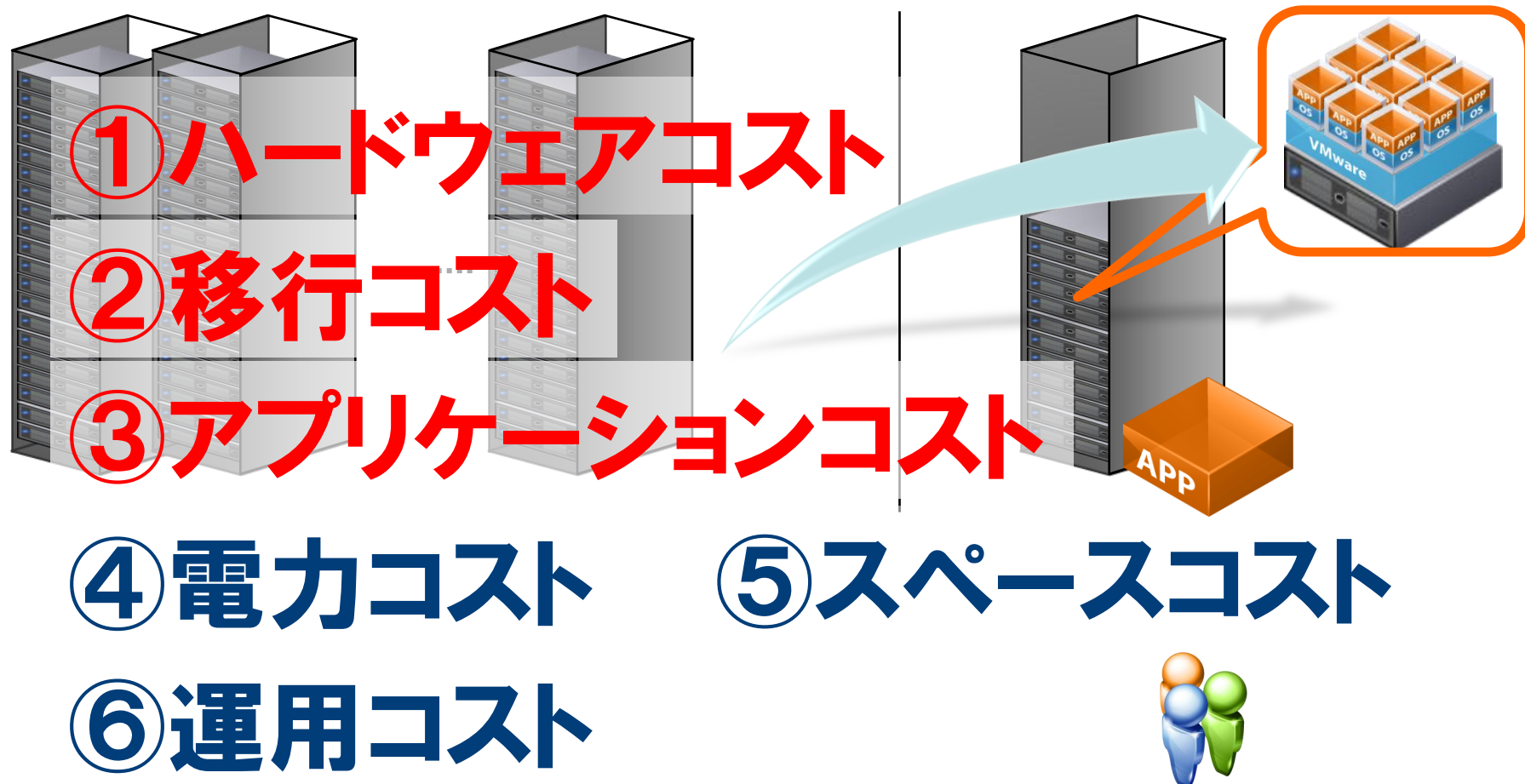


出展: ～キーマンズネットの「サーバ仮想化ソフトの導入状況(2011/02/22)」アンケート～

## 2. プライベートクラウドで実現するコスト削減

### 2.2 仮想化によるITコスト削減ポイント

～初期費も経常費もコスト削減できます～





## 2. プライベートクラウドで実現するコスト削減

### 2. 2 仮想化によるITコスト削減ポイント

～増えるコスト、本当にならないの？～

|   | 増加コスト         | 増加コスト項目                                                            |
|---|---------------|--------------------------------------------------------------------|
| ① | ハイパーバイザコスト    | ソフト購入費や保守費                                                         |
| ② | ストレージコスト      | 小規模クラウドの場合、内蔵HDDで運用するので大きくないが、通常規模のクラウドではストレージも統合するのでストレージコストがかかる。 |
| ③ | ハイパーバイザ層の運用管理 | 今までは、個々のハードウェアで別々に管理していた基盤管理を、統合管理する必要がある。                         |

## 2. プライベートクラウドで実現するコスト削減

### 2.3 コスト削減をどう表現するか？

～「コスト削減」、どうやって見える化するか？～

#### <ポイント>

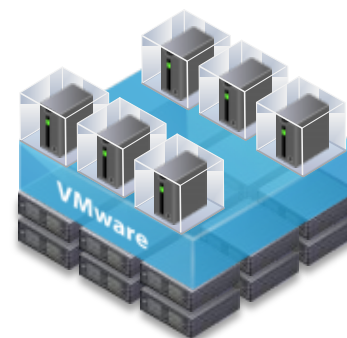
・比較対象を決めてコストシミュレーションをするのが最も簡単な見える化の仕方

今のままりプレース(物理サーバ)

VS プライベートクラウド利用(仮想サーバ)



VS



## 2. プライベートクラウドで実現するコスト削減

### 2.4 コスト削減シミュレーション(架空)

～こんなお客様を想定してシミュレーション～



物理



V S 仮想

・サーバ:50台

・ラック:10本

・運用者:2人

・バックアップ運用

・Windows2000AP

1システムあり

※本シミュレーションの例は、まったくの架空で実際の事例ではありません。また算出コストについても内容を保証するものではありません。

## 2. プライベートクラウドで実現するコスト削減

### 2.4 コスト削減シミュレーション(架空)

#### ①ハードウェア・ソフトウェア初期導入費

##### 物理サーバリプレイス

##### 【ハードウェア購入費】



1CPU、メモリ2GB、HDD272GB  
×50台(1ラック5台収容)

¥47,000,000

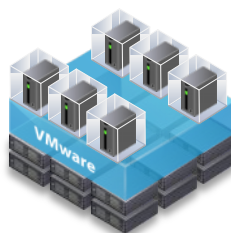
##### 【ソフトウェア購入費】

OSコストは、ハードウェアコストに含む

¥ 0

##### プライベートクラウドへ 仮想サーバでリプレイス

##### 【ハードウェア購入費】



2CPU、メモリ48GB、HDD146GB  
×4台(1サーバあたり仮想15台)

¥23,000,000

##### 【ソフトウェア購入費】



vSphere Standard  
Windows Datacenter+SQL



¥ 7,000,000

## 2. プライベートクラウドで実現するコスト削減

### 2.4 コスト削減シミュレーション(架空)

#### ②ハードウェア・ソフトウェア保守費(5年分)

##### 物理サーバリプレイス

##### プライベートクラウドへ 仮想サーバでリプレイス

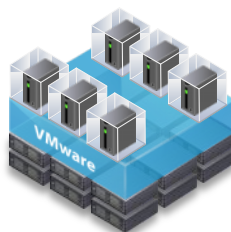
##### 【ハードウェア保守費】



1CPU、メモリ2GB、HDD272GB  
×50台(1ラック5台収容)

¥17,300,000

##### 【ハードウェア保守費】



2CPU、メモリ48GB、HDD146GB  
×4台(1サーバあたり仮想15台)

¥ 7,900,000

##### 【ソフトウェア保守費】

OSコストは、ハードウェアコストに含む

¥ 0

##### 【ソフトウェア保守費】



vSphere Standard  
Windows Datacenter+SQL



Windows

¥ 2,800,000

## 2. プライベートクラウドで実現するコスト削減

### 2.4 コスト削減シミュレーション(架空)

#### ③電力・スペースコスト

物理サーバリプレイス

プライベートクラウドへ  
仮想サーバでリプレイス

【サーバ電力コスト】

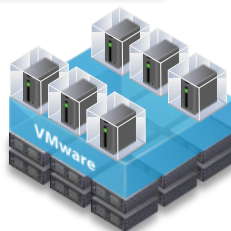
**75%削減**

【サーバ電力コスト】



サーバ50台の消費電力  
(運用時)(W)

**10,080 (W)**



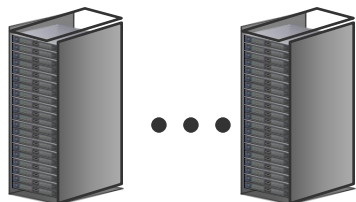
サーバ4台+ストレージの  
消費電力(運用時)(W)

**2,451 (W)**

【スペースコスト】

**90%削減**

【スペースコスト】



10ラック

**従来どおり**



1ラック

**1/10**

## 2. プライベートクラウドで実現するコスト削減

### 2.4 コスト削減シミュレーション(架空)

#### ④サーバ移行コスト

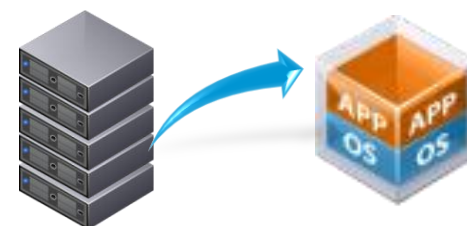
##### 物理サーバリプレイス



|          |      |
|----------|------|
| 再インストール  | 8時間  |
| 環境・データ移行 | 8時間  |
| 検証       | 16時間 |
| 合計       | 32時間 |

⇒50台で1,600 (h)

##### プライベートクラウドへ 仮想サーバでリプレイス



|          |      |
|----------|------|
| P2V移行    | 8時間  |
| 環境・データ移行 | 0時間  |
| 検証       | 8時間  |
| 合計       | 16時間 |

⇒50台で800 (h)

50%削減

## 2. プライベートクラウドで実現するコスト削減

### 2.4 コスト削減シミュレーション(架空)

#### ⑤サーバ運用コスト

物理サーバリプレイス

プライベートクラウドへ  
仮想サーバでリプレイス

・以下の作業を  
従来どおりの人員で実施

機器ランプチェック

バックアップテープの交換

障害対応

問合せ

**33%削減**

・機器削減とバックアップ、監視の統合により人員削減が可能  
・但し、仮想プラットフォームの管理が増える為、その人員を確保

**⇒3名体制**

**⇒2名体制**



## 2. プライベートクラウドで実現するコスト削減

### 2.4 コスト削減シミュレーション(架空)

#### ⑥アプリケーションコスト

##### 物理サーバリプレイス

- ・Windows2000のシステムは、最新ハードウェアでWindows2000が動作しないことから、最新OSに移植する必要がある。
- ・アプリケーション改修費用がかかる。

##### プライベートクラウドへ 仮想サーバでリプレイス

- ・仮想環境では旧Windows OSが動作することから、Windows2000のままで移行することが可能である。
- ・アプリケーション改修費用はかからない。

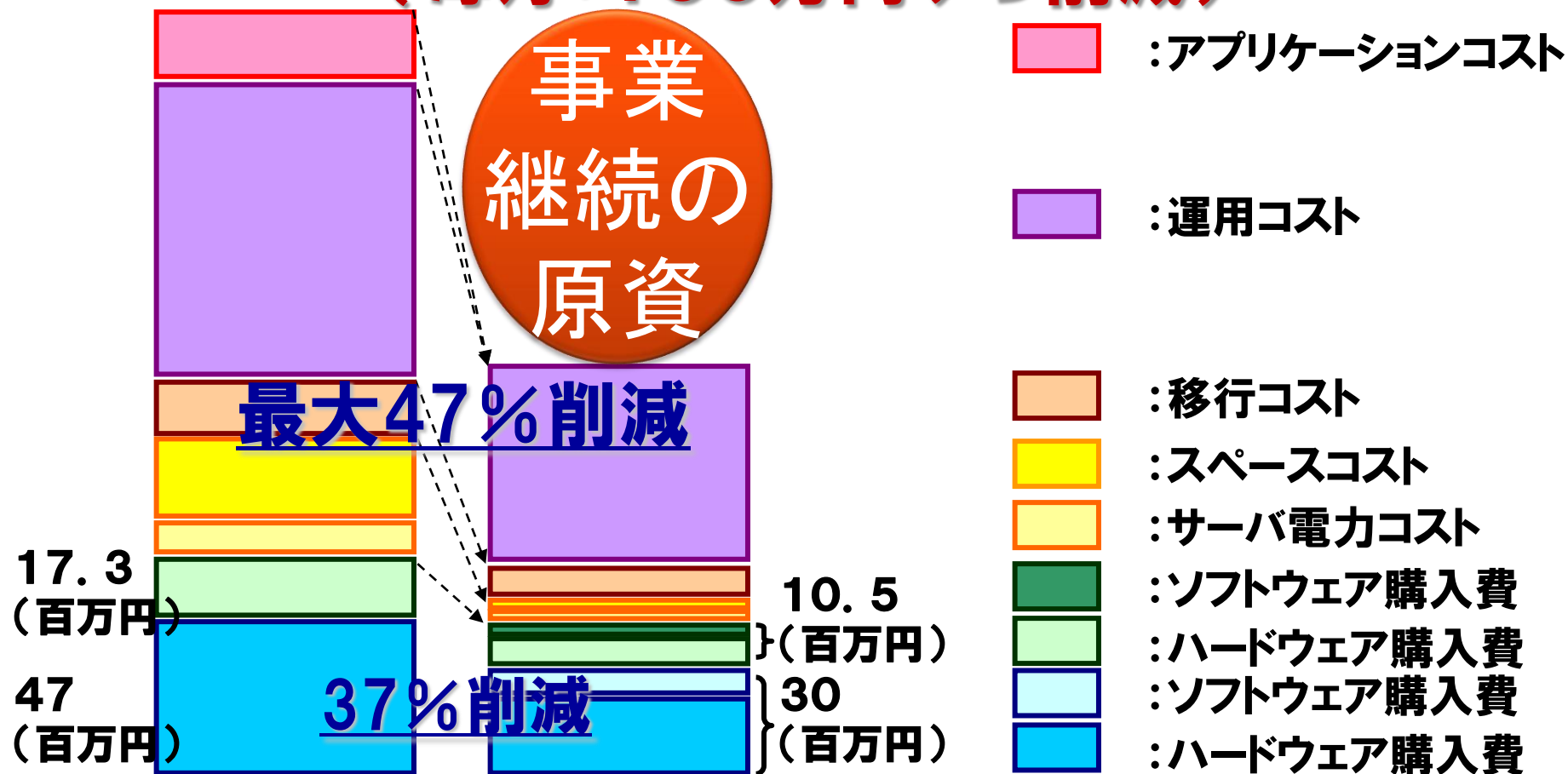
¥

0

## 2. プライベートクラウドで実現するコスト削減

### 2.4 コスト削減シミュレーション(纏め)

～今回のケースでは5年で40%以上削減～  
(毎月:150万円ずつ削減)



# 3

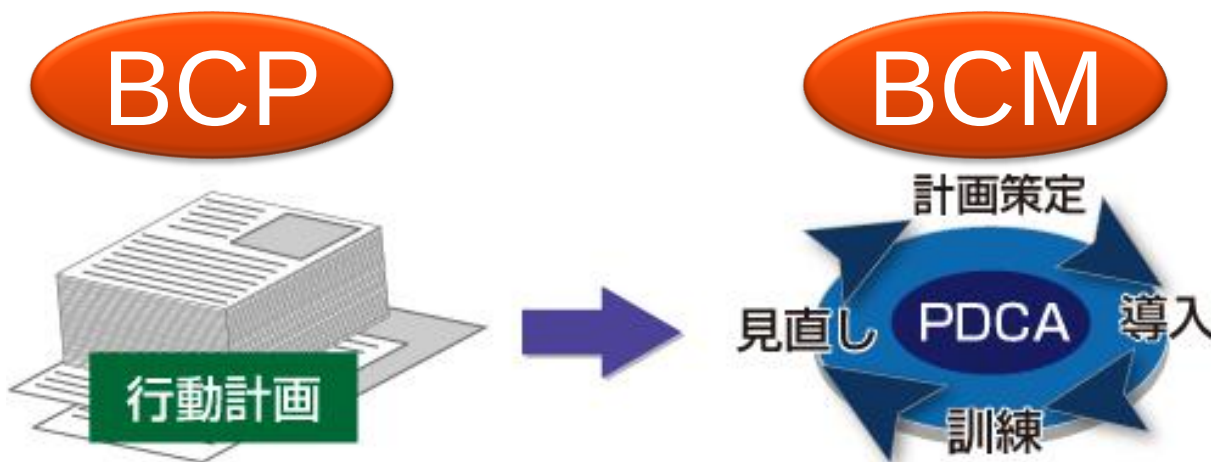
## 今、考える事業継続

仮想化で削減したコストを「事業継続」でどう使うか？  
指南いたします！

# 3. 今、考える事業継続

## 3.1 事業継続計画とは

～有事に「目標時間内に事業を再開するか」の計画～



企業・組織の重要な事業  
を継続させるための対策  
や具体的な行動計画

企業はBCPの実行に必要な  
対策が効果的であるか  
をPDCAで継続的に確認・  
改善

# 3. 今、考える事業継続

## 3. 2 当社のお客様支援メニュー

### ～BCP/BCMを実現する当社のソリューション体系～

|       |           |          |
|-------|-----------|----------|
| 計画策定  | 現状把握・計画策定 |          |
| 分析    | 診断        |          |
| 対策実施  | ITを守る     | 災害対策     |
|       |           | セキュリティ対策 |
|       |           | IT障害対策   |
|       | ITで守る     | TV会議     |
|       |           | 在宅勤務     |
| 訓練・教育 | 訓練        |          |
|       | 教育        |          |

# 3. 今、考える事業継続

## 3.3 何から始めるか？

### ～システムの健全性を診断してみましょう～

#### ①「サーバ健全性クリニック」

- ・IT資産棚卸⇒最適環境の提言
- お客様IT資産調査

##### 調査内容

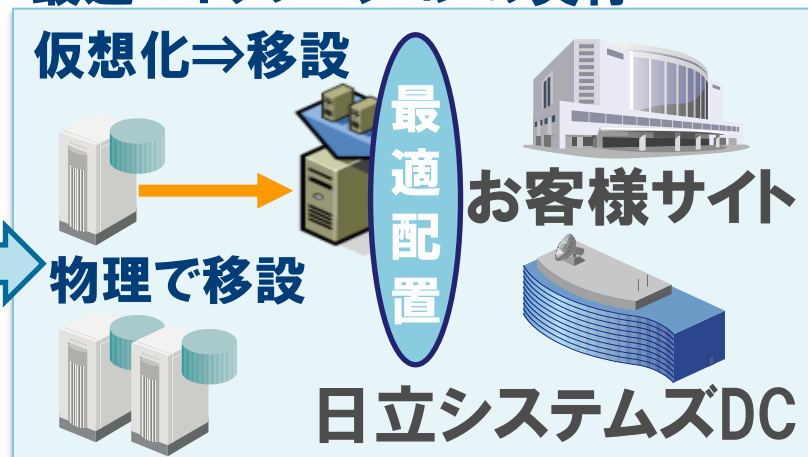
サーバー一覧  
保守契約状況・サイクル  
サーバ配置  
バックアップデータ  
ネットワーク  
電源設備 etc. ...

##### サーバ健全性 クリニックレポート



#### ②「仮想化・移行サービス」

- ・最適マイグレーションの実行



#### 各種基準：システムレベル等

| 重要度 | 目標復旧時間<br>(RTO) | 目標復旧<br>ポイント<br>(RPO) |
|-----|-----------------|-----------------------|
| A   | 4時間以内           | 直前                    |
| B   | 1日              | 1日前                   |
| C   | 1週間             | 1週間前                  |

#### ③「バックアップ/DRサービス」

- ・システムとデータの保護の実施



## 3.4 次は何を？

～IT事業継続の手始めはバックアップの棚卸～

- ・事業継続に必要なシステムのバックアップは、ちゃんと取れてますか？どこにありますか？  
⇒あることも重要ですが、戻ることを確認しているかが**最も重要！**

確実に戻るバックアップかを確認



「仮想化」する時は、見直しする  
絶好のタイミング

## 3.4 次は何を？

～仮想化は勿論、  
その後はディザスタリカバリの検討を～



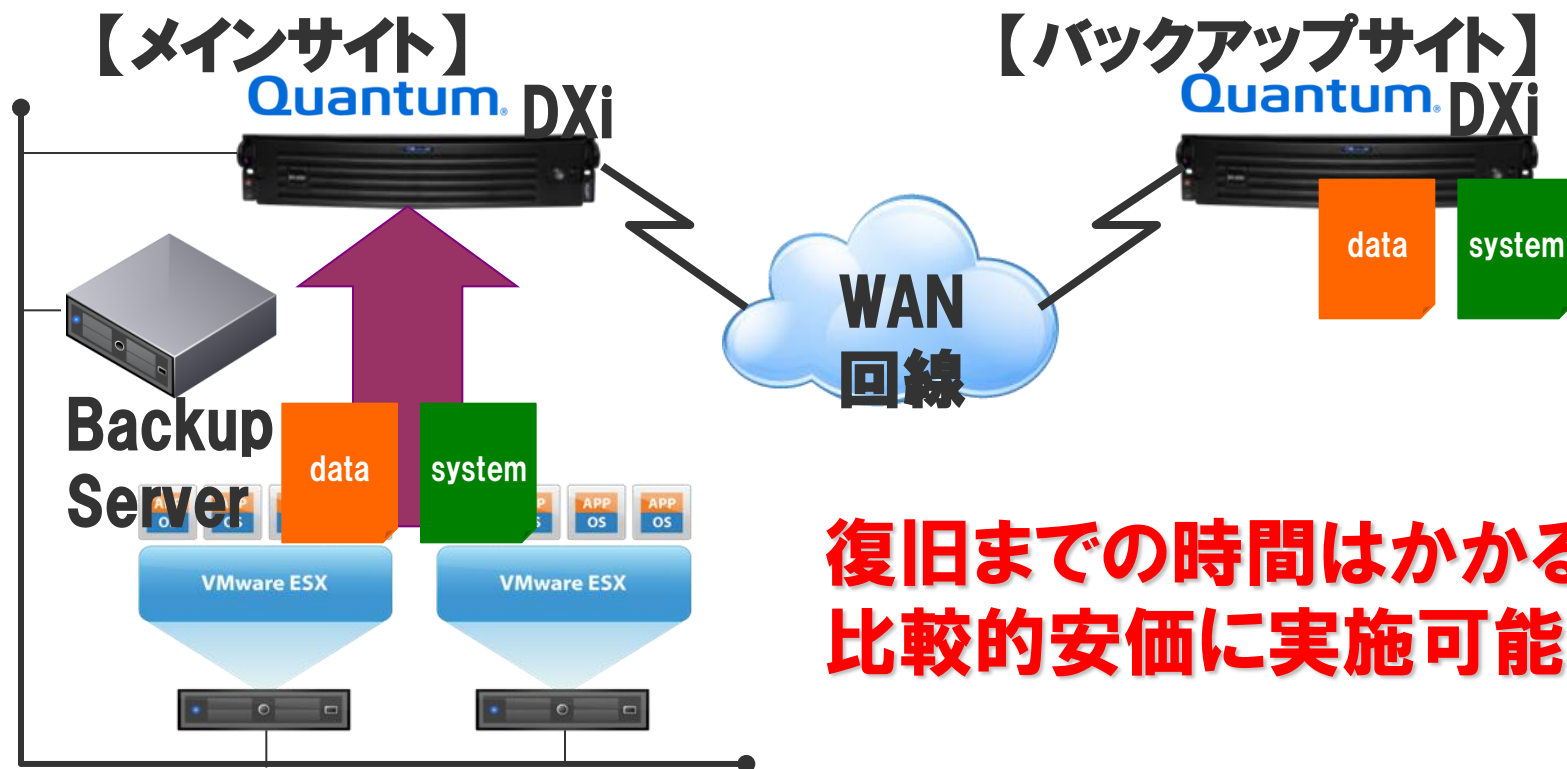


### 3. 今、考える事業継続

#### 【レベル①】システム/バックアップの遠隔保管

この対応は、システムとデータのバックアップを保管し、有事にはこのバックアップを元にシステム復旧をする方法です。システムを復旧する環境は、有事後に準備します。

#### ～仮想環境バックアップ/DR構築サービスの紹介～



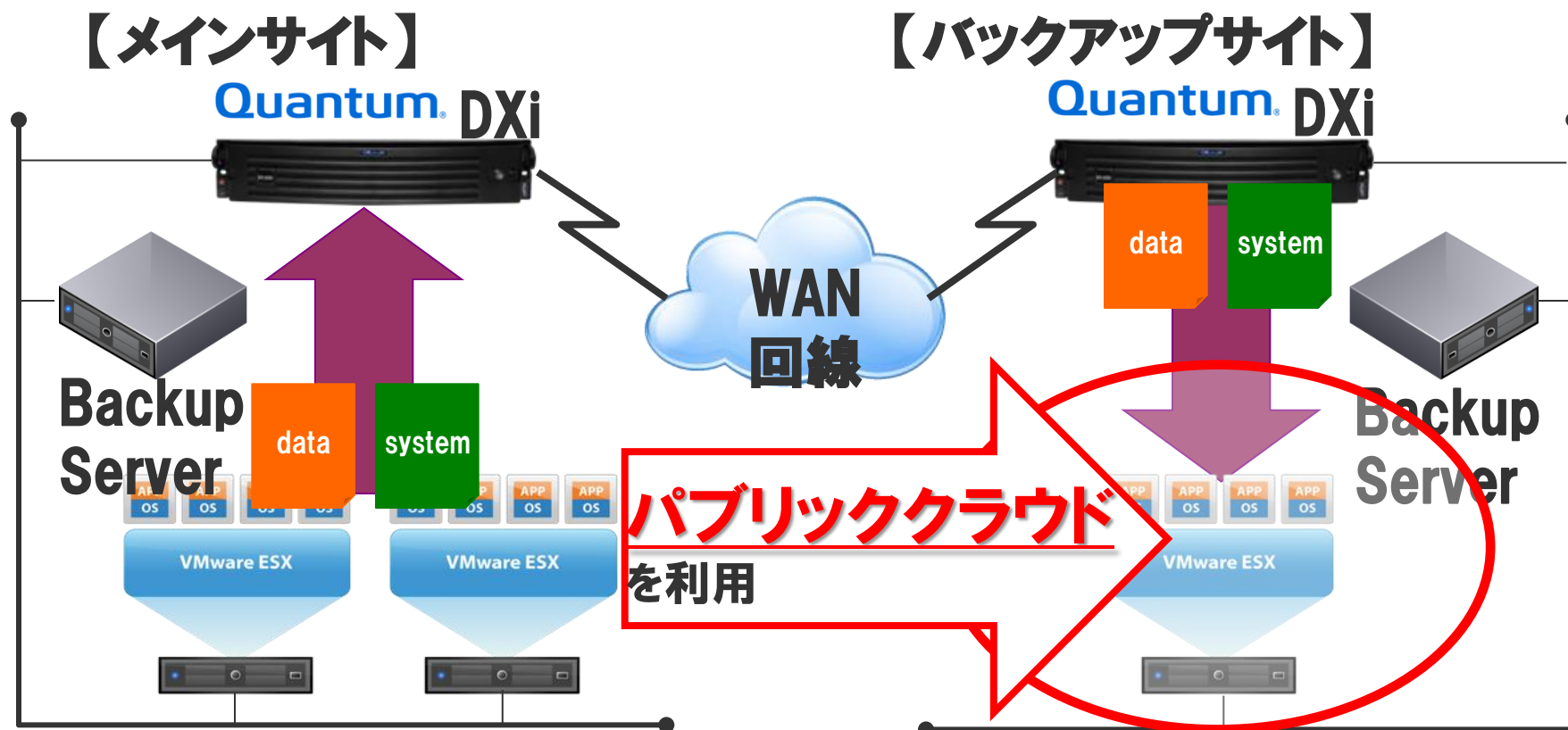
復旧までの時間はかかるが、  
比較的安価に実施可能な構成

### 3. 今、考える事業継続

## 【レベル②】パブリッククラウドを使ったDRサイトの構築

この対応は、システムのバックアップから事前にバックアップサイトに仮想サーバを構築し、有事にデータをリストアして利用する方法です。

### ～仮想環境バックアップ/DR構築サービスの紹介～



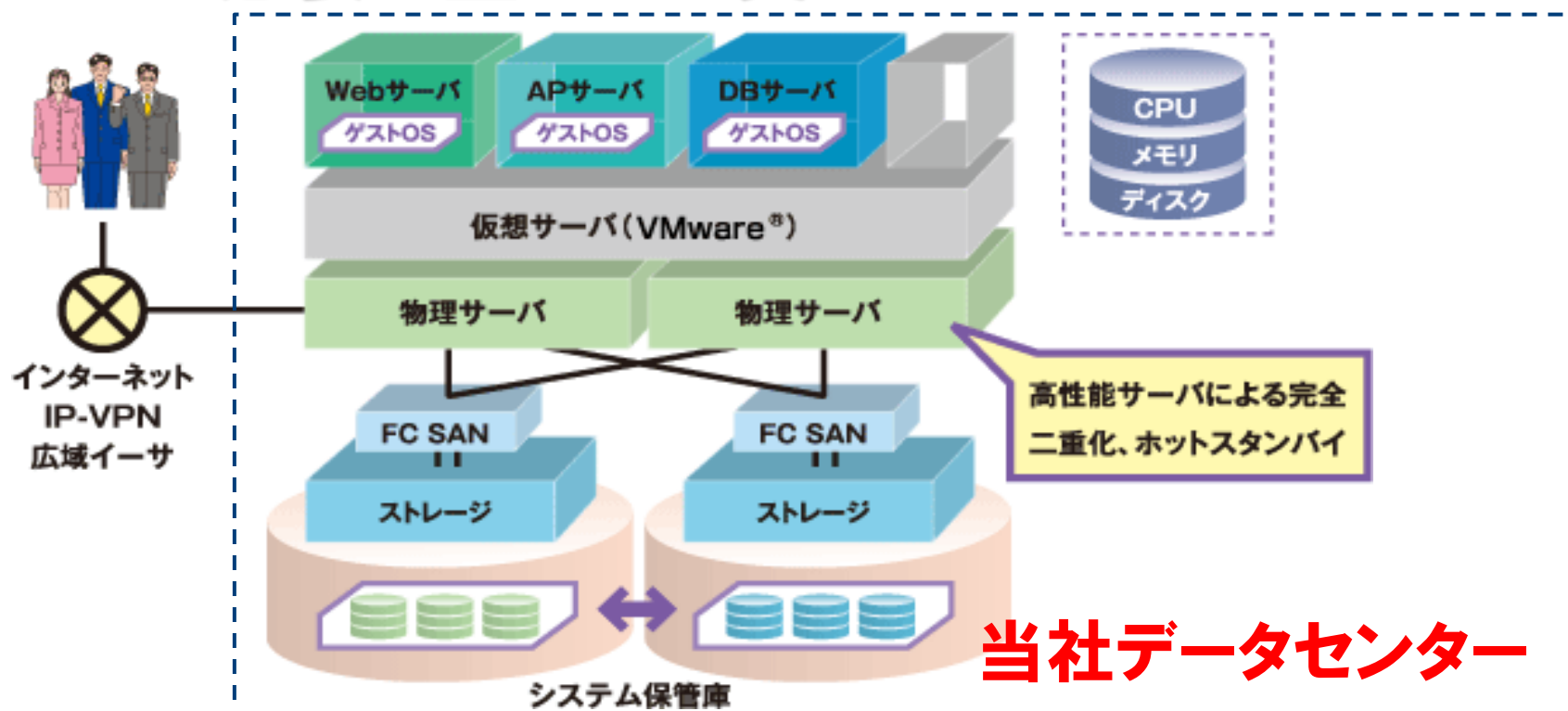
### 3. 今、考える事業継続

【ご参考】当社パブリッククラウドサービス

～BusinessStage RODサービス～

～ITリソースを必要な時に、  
必要な量だけお貸しするサービス～

BusinessStage

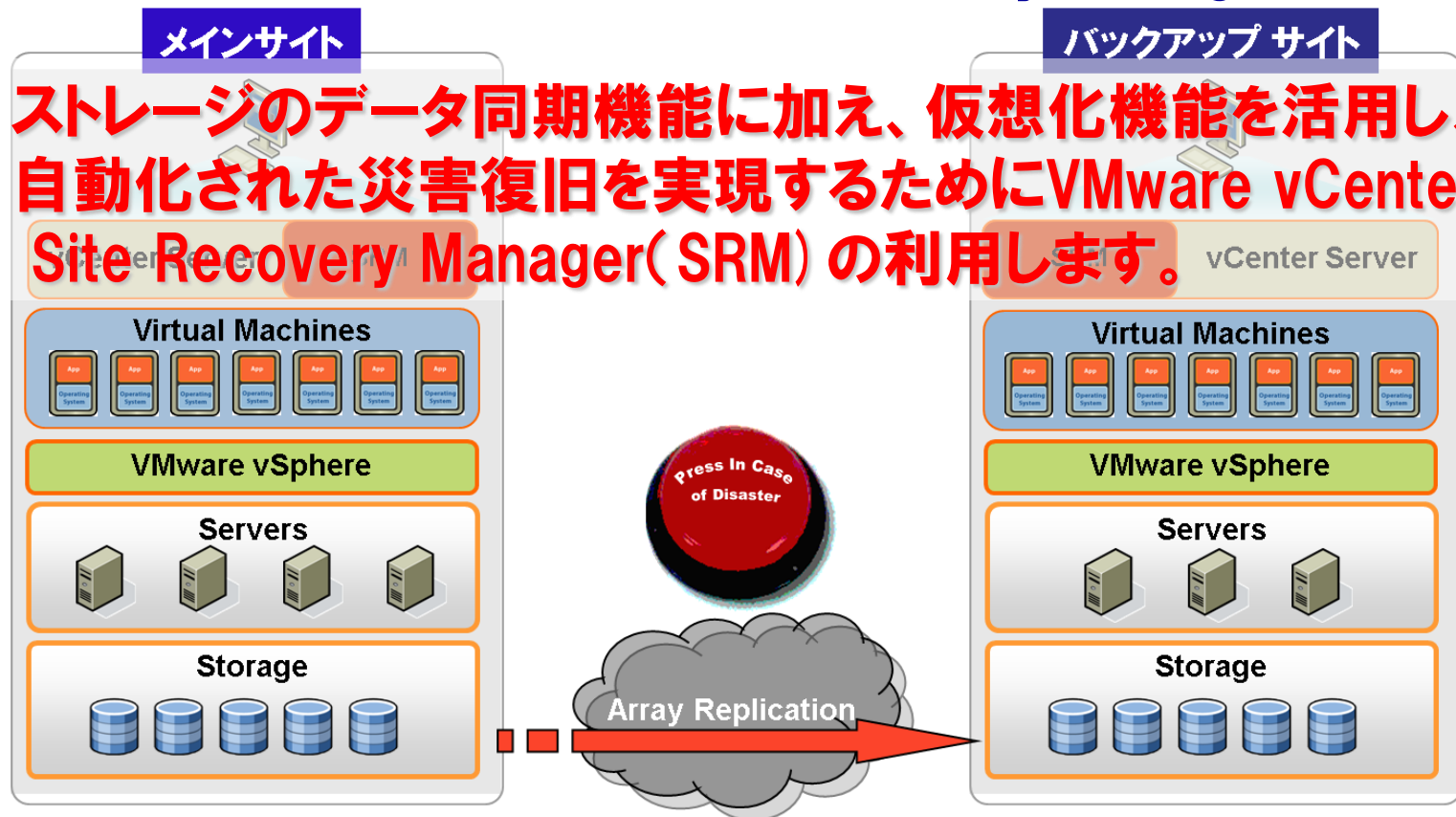


### 3. 今、考える事業継続

## 【レベル③】有事に自動で切替えるDRサイトの構築

この対応は、可能な限り瞬時にDRサイトに切替ができるようなDR環境を構築する方法です。

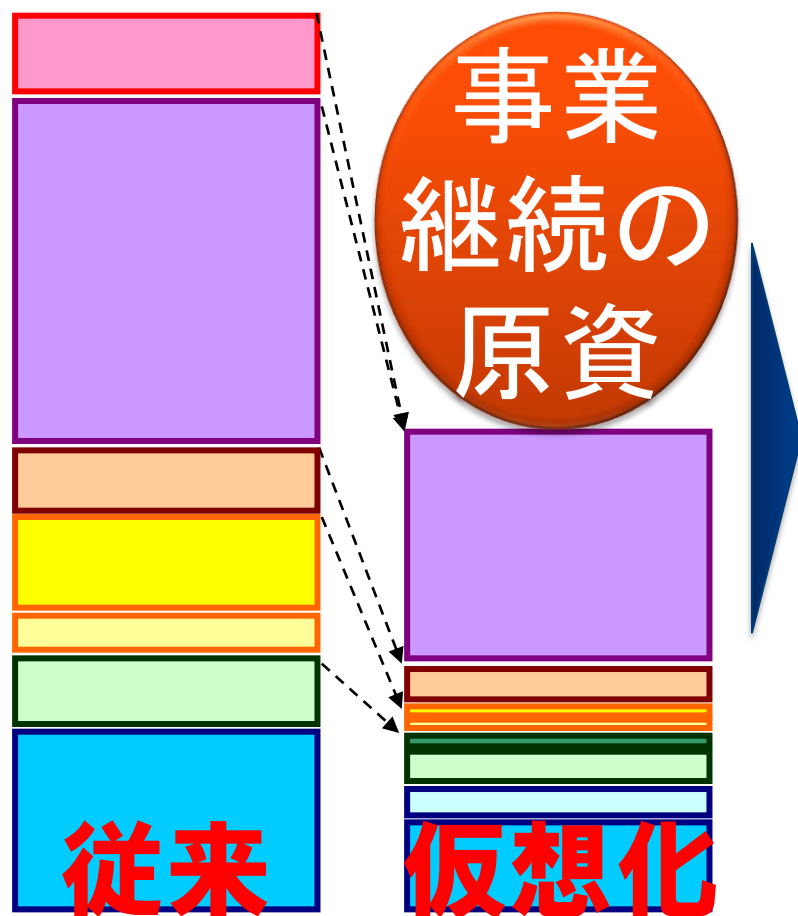
### ～DRサイト構築サービス紹介(Site Recovery Managerを利用)～



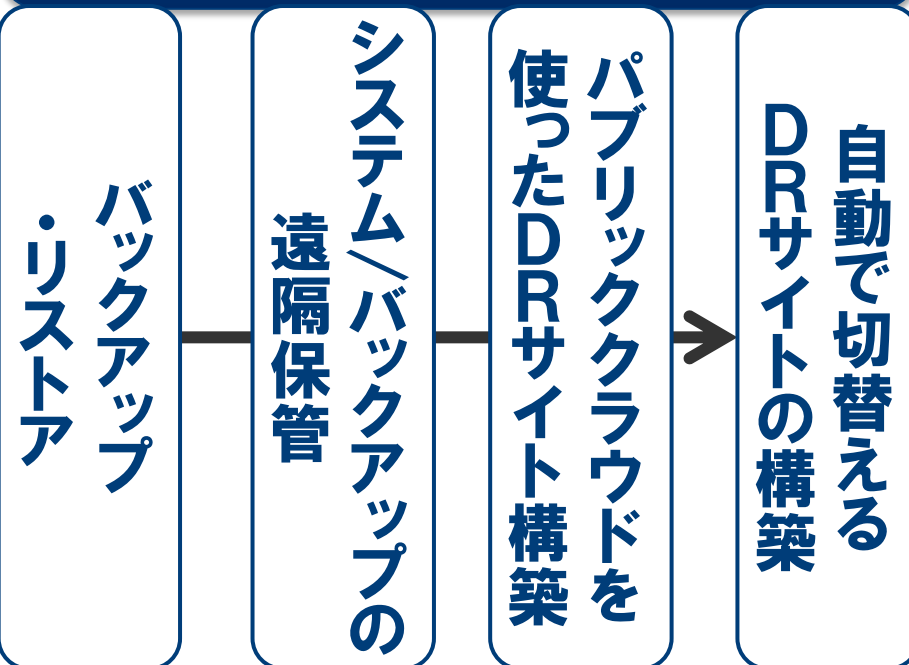
4

まとめ

～サーバは仮想化し、削減したコストで  
ITの「事業継続」を検討し、強固なシステム基盤を～



### ITのBCPを検討



## SaaS型統合サーバー監視サービス「App Bridge Monitor」

「自社運用」「データセンター運用」「パブリッククラウド」さまざまな環境のサーバーをインターネット経由で監視

### 導入コスト、運用コストが安価

1時間1サーバ1.25円からの従量課金制で、安価にサーバーを監視

### 容易なセットアップと監視設定

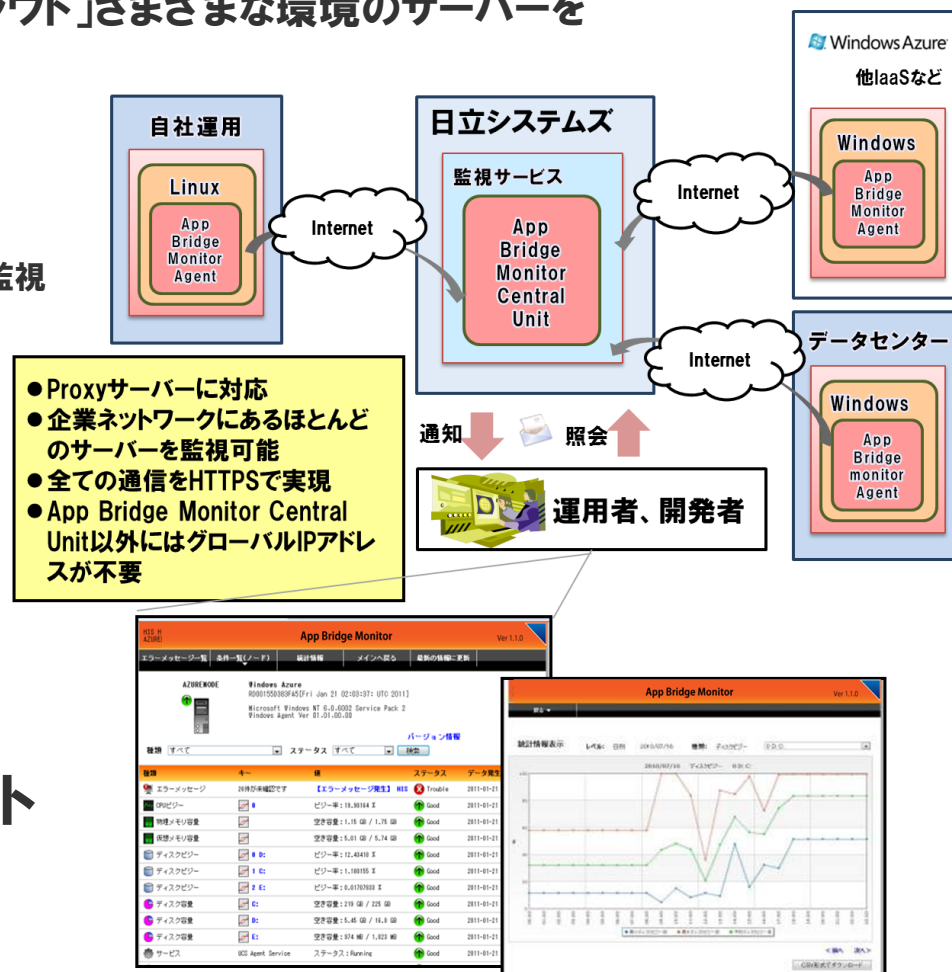
申込手続き完了後、最短3分で利用開始

### Windows® Azure™ も監視可能

Windows® Azure™対応の唯一のサーバー監視サービス

### 大部分の企業ネットワークをサポート

既存ネットワークを変更することなくサーバー監視可能



【監視状況一覧画面】

【統計情報表示画面】

ご静聴ありがとうございました。

**VSolution**

<http://www.vsolution.jp/>

お問合せ先

🎯 株式会社 日立システムズ

産業・流通営業統括本部 第五営業本部  
クラウドソリューション開発営業部

〒141-8672 東京都品川区大崎1-2-1

TEL : 03-5435-7683

e-mail: [vsolution.yw@hitachi-systems.com](mailto:vsolution.yw@hitachi-systems.com)