

次世代ディザスタリカバリを 成功させる アマゾンクラウド活用法

「平成23年度第2回 学術情報基盤オープンフォーラム」

アマゾン データ サービス ジャパン 株式会社

エバンジェリスト / 技術推進部長

玉川 憲 (tamagawa@amazon.com)

2011年12月21日



旧来型ディザスタリカバリに伴う痛み

- 巨額のインフラ投資/固定資産
- 有事が起こらずとも、コストは全額前払い
- DC/サーバー調達に数カ月以上かかる
- 差別化しない運用業務に貴重なリソース投下

ディザスタリカバリのゴールとそのコストの課題

- RTO(目標復旧時間)
事象がおこってから復旧までの時間
例: 4時間? 半日?
- RPO(目標復旧時点)
データを失ってもよい時間幅
例: 2分間? 2時間?

**「コスト vs RTO/RPO」の
トレードオフ**

クラウドを用いたDRに、注目が集まる

東京IT新聞 THE TOKYO IT NEWSPAPER
「気になる」を「わかった」に

7月26日 火曜日
【次号は8月9日(火)発行です】
編集長 藤原 謙一 編集 東京IT新聞編集部
発行所 株式会社 Impress Touch
〒102-0073
東京都千代田区有明3-25-11 住友不動産有明ビル4階
TEL.03-6275-1022 FAX.03-6275-1042
URL: http://www.tokyoitnews.jp/ 印刷 東京IT新聞社
本誌の記事・写真の無断転載を禁じます。

クラウド市場 大震災で成長 事業継続に不可欠なITインフラ

東日本大震災の発生を経て、企業に必要不可欠なITインフラとして、クラウド・コンピュティング(？)面右下に用語解説)に対する需要がこれまで以上に高まっている。拡大を続けていた市場の成長に拍車がかかりそうな見込みだ。

■2010年～2015年「国内クラウドサービス市場予測」
震災前の3月調査と震災後の6月調査との比較

調査項目	2010	2011	2012	2013	2014	2015
市場予測 (震災前3月調査)	~500	~1000	~1500	~2000	~2500	~3000
市場予測 (震災後6月調査)	~500	~1000	~1500	~2000	~2500	~3000

■震災日本大震災を受けてIT投資を増やしたいと考えるテーマ (%)

テーマ	割合 (%)
クラウドコンピューティング	22.8
危機管理体制 (危機管理体制)	19.8
SCP (SaaS/クラウド)	15.5
企業内クラウド	15.5
クラウドサービス以外のクラウドサービス	14.4
DR (災害復旧システム)	12.8
クラウドサービス以外のクラウドサービス	12.3
その他	8.8
上記に該当なし	0.8

NewsInsight
AWSクラウドアドバンテージセミナーレポート
クラウドで、「夏までにDR作れ！」に間に合わせる方法
2011/04/07
アマゾン データ サービス ジャパンは4月6日、「AWSクラウドアドバンテージセミナー」を開催した。特別セッションには、かつて日本に滞在していた経験もある米Amazon Web Servicesのバイスプレジデント、ダン・パワーズ氏が登壇。同氏は講演に先立って、東日本大震災の被災者に対する黙祷を行った。
Amazon Web Services (AWS) は開始から5年を経て、膨大な量のリソースを提供するに至っている。パワーズ氏によると、2000年当時、Amazon自身のリテールビジネスをカバーするのに必要だった分と同じだけのリソースを、いまでは「毎日」追加しているという。S3上の利用量も増加の一途をた

- ・クラウドベンダーの堅牢性(地震、自家発電)
- ・交通網寸断時でも遠隔操作
- ・節電/停電対策にも

日本市場でよくお聞きする、 クラウドにまつわる都市伝説

- クラウドより、既存DC/プライベートクラウドのほうが安全だ
- 高信頼度が必要なアプリに、クラウドは不向きだ
- クラウドに基幹の業務システムは乗せられない

**本日は、典型的な都市伝説に
AWSが明快にお答えします！**

本日のお話



- 📦 5分でわかるAWS
- 📦 AWSを用いたDR構成事例
- 📦 「都市伝説」とAWSの真実
- 📦 まとめ

本日のお話



📦 5分でわかるAWS

📦 AWSを用いたDR構成事例

📦 「都市伝説」とAWSの真実

📦 まとめ

Amazonのビジネス

一般消費者様
向けサービス



ECコマース
(Amazon.co.jp)

amazon

セラー様向け
サービス



マーケットプレイス
物流サービス提供
(Amazon Services)

amazon

開発者様&
ITプロ様向け
サービス



クラウド
コンピューティング
(Amazon Web Services)

 amazon
web services™

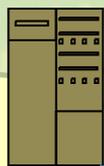
Amazon EC2のイメージ

仮想サーバ(Amazon EC2)

Windows
(標準サイズ)

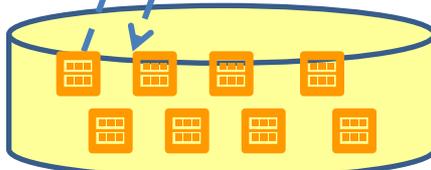
CentOS
(高CPU)

Oracle DB(Linux)
(高メモリ)



サーバ
イメージ
から

イメージ
保存



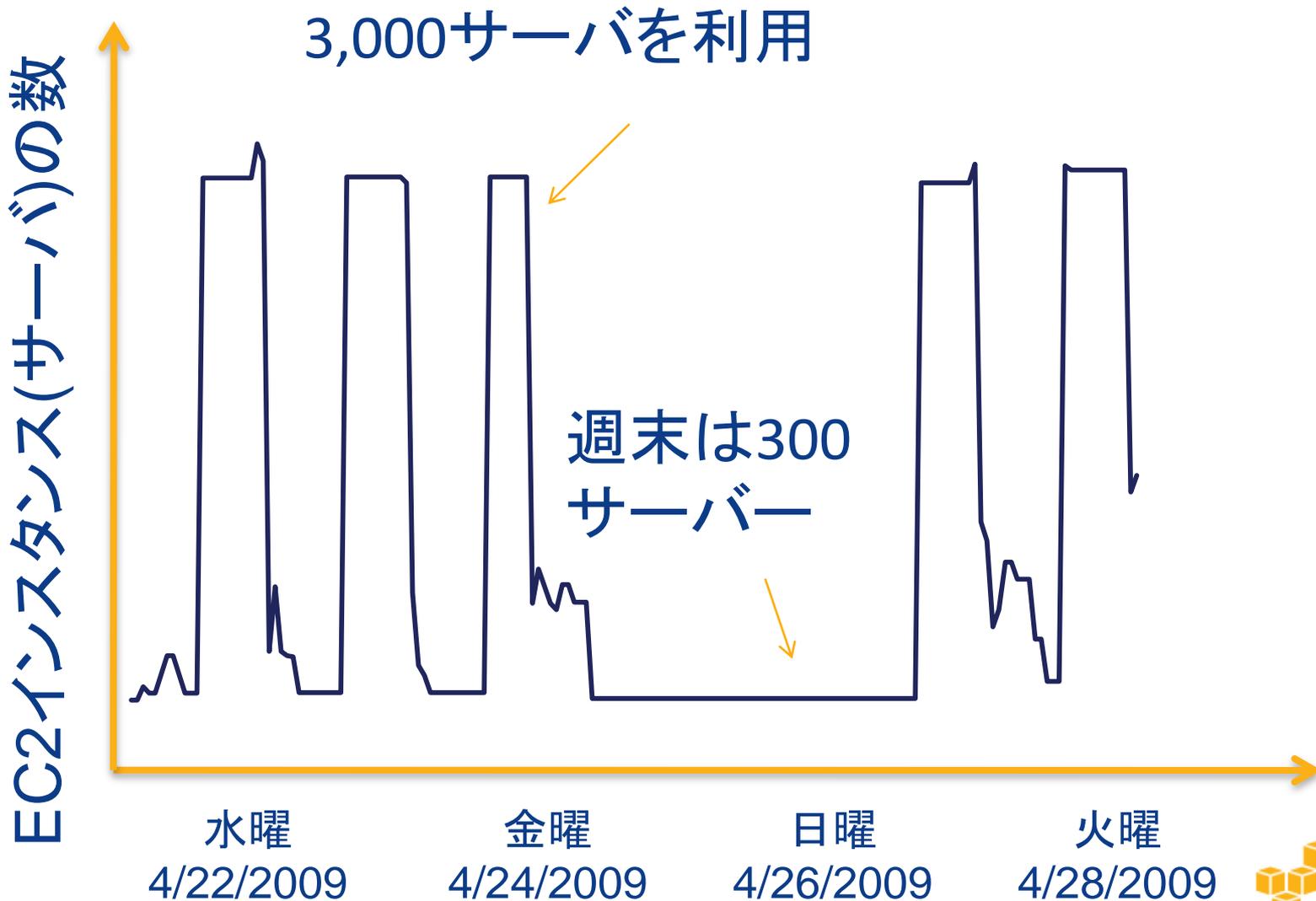
**AWSの
データセンター**

EC2事例： Webアプリケーション

EC2インスタンス(サーバ)の数



EC2事例： 金融サービス



世界ランキングで42位にはいるスパコンも！

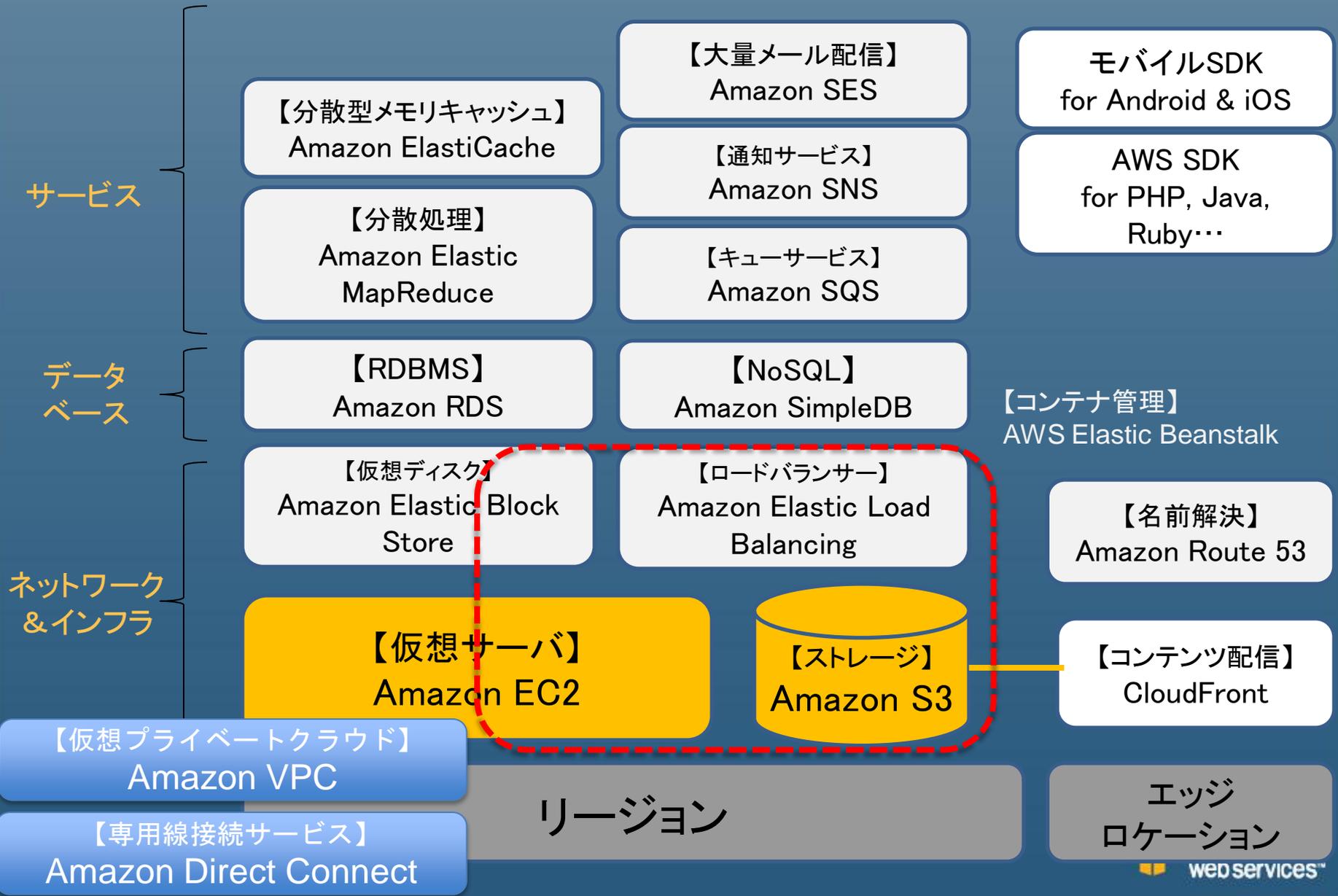
TOP500 <http://www.top500.org/>

36	Forschungszentrum Juelich (FZJ) Germany	Intel Xeon X5570, 2.93 GHz, Sun M9/Mellanox QDR InfiniBand Parastation Bull				
37	KISTI Supercomputing Center Korea, South	Sun Blade switch, Sun 2009 Sun				
38	DOE/SC/LBNL/NERSC United States	Cray XT4 Cray Inc.				
39	Texas Advanced Computing Center/Univ. of Texas United States	Dell Power 5680 3.30 Dell				
40	Airbus France	HP POD - BL260c G / 2011 HP				
41	Calcul Canada/Calcul Québec/Université de Sherbrooke Canada	Rackable G 12 Core 2.10 2011 SGI				
42	Amazon Web Services United States	Amazon EC2 Cluster, Xeon 8C 2.60GHz, 10G Ethernet / 2011 Self-made	17024	240.09	354.10	
43	Grand Equipement National de Calcul Intensif - Centre Informatique National de l'Enseignement Supérieur (GENCI- CINES) France	SGI Altix ICE 8200EX, Xeon E5472 3.0/X5560 2.8 GHz / 2010 SGI	23040	237.80	267.88	1064.0
44	KTH - Royal Institute of Technology Sweden	Cray XE6, Opteron 12 Core 2.10 GHz, Custom / 2011 Cray Inc.	36384	237.20	305.63	

Cluster Compute

- 88GHz相当
- 2 x Intel Xeon (8コア)
- 60.5 GBRAM
- 3.37 TBストレージ

AWSのサービス: CPU、ストレージ、ネットワークを提供



AWSのサービス: CPU、ストレージ、ネットワークを提供

サービス

【分散型メモリキャッシュ】
Amazon ElastiCache

【大量メール配信】
Amazon SES

モバイルSDK
for Android & iOS

【通知サービス】
Amazon SNS

AWS SDK
for PHP, Java,
Ruby...

データ
ベース

【分散型データベース】
Amazon
Ma

Am

【非同期処理】
Elastic Beanstalk

【仮想データベース】
Amazon

Store

Balancing

【名前解決】
Amazon Route 53

ネットワーク
& インフラ

【仮想サーバ】
Amazon EC2

【ストレージ】
Amazon S3

【コンテンツ配信】
CloudFront

【仮想プライベートクラウド】
Amazon VPC

【専用線接続サービス】
Amazon Direct Connect

リージョン

エッジ
ロケーション

amazon web services™

世界で、190カ国以上、数十万のお客様



2011年3月3日に 東京にデータセンターをオープン



- ・高速なネットワーク（国内からミリ秒以内）
- ・日本国内にデータを安全に管理
- ・日本語プレミアムサポート（24時間/365日）

去年は、東京を含め、4つのリージョンを開設



AWS GovCloud (US)

米国政府専用のクラウド
ITAR(国際武器取引規則)で
規制されたデータを置くことも認可



日本でも既に数千のお客様が利用

ウェブポ甲

DigiDock



株式会社ユビキタスエンターテインメント
Ubiquitous Entertainment Inc.

モバツイ

RECRUIT

livli [リブリス]



Roland

YAMAHA

Amusement Explorer
G-mode



OLYMPUS



D.A.Consortium



Panasonic
ideas for life

TOSHIBA
Leading Innovation >>>

TerraSky

三井物産株式会社

zynga
japan

Mapion

ケンコーコム 健康メガショップ

So-net

Bascule

EVIRY



Hatena

Sekai Camera
BEYOND REALITY

WORKS
APPLICATIONS

Cross Marketing

NEXWAY

SKIP



Control plus



nulab

youRoom beta



欧文印刷株式会社
OBUN PRINTING COMPANY, INC.

みんなで育てよう! みちかな農業

あぐりっこ西宮



SALVATORE CUOMO JAPAN

PBCC事例3: 大規模科学技術計算

静岡大学
客員准教授
坂田博士資料

Volume 10, Number 1, March 2010 (ISSN 1598-1657)

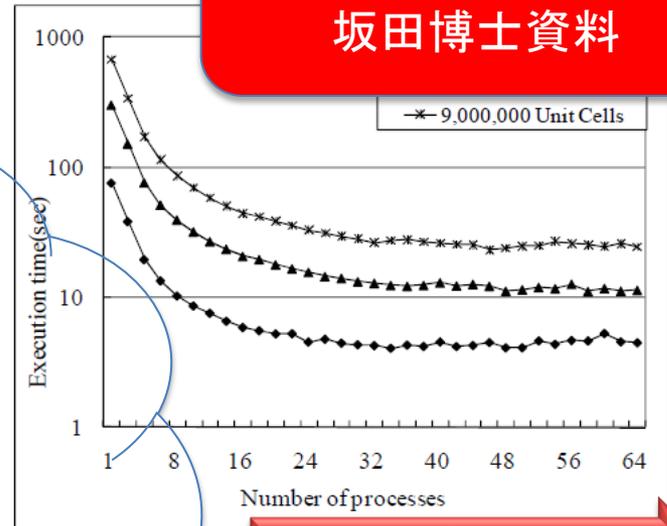
JSTS

JOURNAL OF SEMICONDUCTOR TECHNOLOGY AND SCIENCE
SPECIAL ISSUE ON THE 2009 INTERNATIONAL TECHNICAL CONFERENCE ON
CIRCUITS/SYSTEMS, COMPUTERS AND COMMUNICATIONS (ITC-CSCC 2009)

Foreword	
Xeon クラス 16台 (32CPU; 128core) を日借りして大規模並列計算(MPI)に よる電子回路シミュレーション 900万円連立方程式を含む数値解析 使い終わったら雲に返して消滅 結果だけが残る! 再開も自由!	
A New Approach for Accurate and Efficient Modeling of Quantum Transport Effects in Nanoscale Devices	11
Multiple-Input-Output Model for High-Performance Network	28
A Novel Spin-Torque Torque Estimation Architecture for Inter-Pin Stew Compensation Scheme for Chip-to-Chip Parallel Interface	37
Fast Circuit Simulation Based on Parallel-Distributed LNA using Cloud Computing System	49
Level Up/Down Converter with Single Power-Supply Voltage for Multi-VDD Systems	55
Analytic Threshold Voltage Model of Recessed Channel MOSFETs	61
Metal Insulator Gate Geometric HEMT: Novel Attributes and Design Consideration for High Speed Analog Applications	66

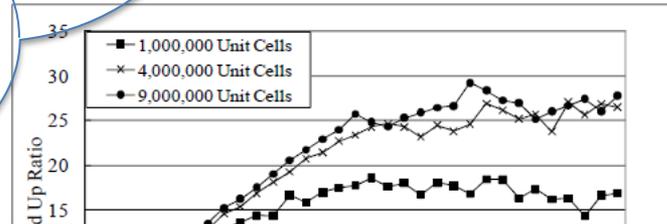
ITC-CSCC2009 Outstanding Paper Award

Award



足りなければスケールアウト

Fig. 7. Execution time vs # of process.



Amazon EC2

Fig. 8. Speed-up ratio.

PBCC事例4: 全学安否情報システム

静岡大学
客員准教授
坂田博士資料

The screenshot shows the Shizuoka University homepage in Internet Explorer. A red box highlights the link for the 'Shizuoka University Disaster Response System' (静岡大学 安否情報システム) in the footer. A red arrow points from this link to a separate window showing the system's interface. The system interface includes a search bar for disaster information and a registration section for students and staff.

- クラウドに全学安否情報サーバを設置
- 日本全土の地震にまず影響を受けない
- 試験運用サーバからの移植は3時間程度で完了…構造がシンプル
- ユーザビリティとセキュリティを高める複数のアイデアを盛り込んだ
- フリーメンテナンス性を重視している
- 強震度地震直後15分以内に安否情報の入力催促メールを全登録者へ自動送信開始

第13回学術情報処理研究 No.13, 2009, pp.91-98
低コスト運用でユーザフレンドリな安否情報システムの開発
<http://www.ipc.akita-u.ac.jp/event/ipc2009/jacn13/index.html>
全論文内容公開

Amazon EC2

CrossMarketing様: 縮退運転活用でのコスト効果

■仮想サーバー 合計79台

Windows 37台

Linux 42台

初期コスト
ゼロ

約25%
ダウン

	AmazonEC2	自前運用
初期コスト	0円	4059万円
運用コスト	122万円/月	160万円/月
3年間での比較	4,392万円	9,819万円

※自前運用のコストは、サーバー購入費、ネットワーク機器購入費、データセンター費用、ハードウェア保守費用、ネットワーク費用、電力費用等を含む

AWSのメリット

- 📦 キャッシュフロー経営に効く
- 📦 ビジネスの迅速な立上げ
- 📦 ピーク時の対応が安心
- 📦 撤退コストの縮小

本日のお話



📦 5分でわかるAWS

📦 AWSを用いたDR構成事例

📦 「都市伝説」とAWSの真実

📦 まとめ

AWSを用いたDR構成事例

- 従量課金で、瞬時に調達可能な、クラウドサービスを組み合わせて、DRに用いることができる
 - EC2: 仮想サーバー
 - S3: インターネットストレージ
 - Route 53: 名前解決サービス
- 「ゴール vs コストのトレードオフ」に応じた、様々なアプローチがとれる

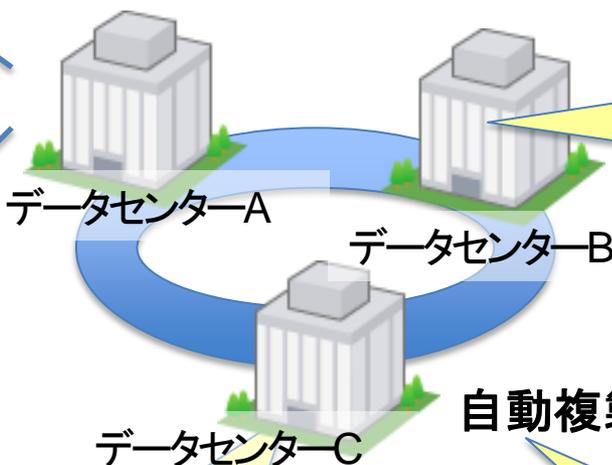
Amazon S3は、データ保存の基盤

S3

世界中の7拠点から選択

東京リージョン

データ置くだけ。
インフラ、電源、
気にしない。



置くだけで自動的に
暗号化
(AES-256)



ファイル(バイナリ、
テキスト、画像、動画)

安価な従量課金
(データ容量+転送量)
例：10TB/月 - 約10万円

高い耐久性で
データ失わない:
99.999999999%

EC2は状態に応じて、課金が変わる

仮想サーバ(Amazon EC2)

Windows
標準サイズ



EC2稼働時は、
スペックに応じた時間料金
+ ディスク料金

仮想外部ディスク (Amazon EBS)



**AWSの
データセンター**

EC2は状態に応じて、課金が変わる

仮想サーバ(Amazon EC2)

Windows
標準サイズ ⇒ **低スペック**

低スペックで稼働
⇒ 低コスト



仮想外部ディスク
(Amazon EBS)



**AWSの
データセンター**

EC2は状態に応じて、課金が変わる

仮想サーバ(Amazon EC2)

サーバを停止させると、
ディスク分の料金のみ必要

仮想外部デ
(Amazon EBS)



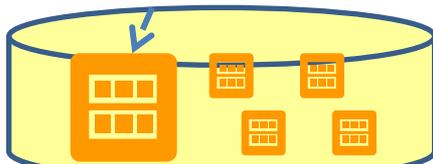
**AWSの
データセンター**

EC2は状態に応じて、課金が変わる

仮想サーバ(Amazon EC2)



イメージ
保存



AMIを保存して、サー
バーを終了した場合は、
保存料金のみ
(S3と同等)必要。



**AWSの
データセンター**

DNSサービス: Amazon Route 53

- 📦 100%のSLAを提供
- 📦 **世界24か所**のロケーションで最短の場所が使われる、迅速な分散DNSサービス
- 📦 1ドメインあたり約40円/月
- 📦 DRにおいて、DNSサービスは大事

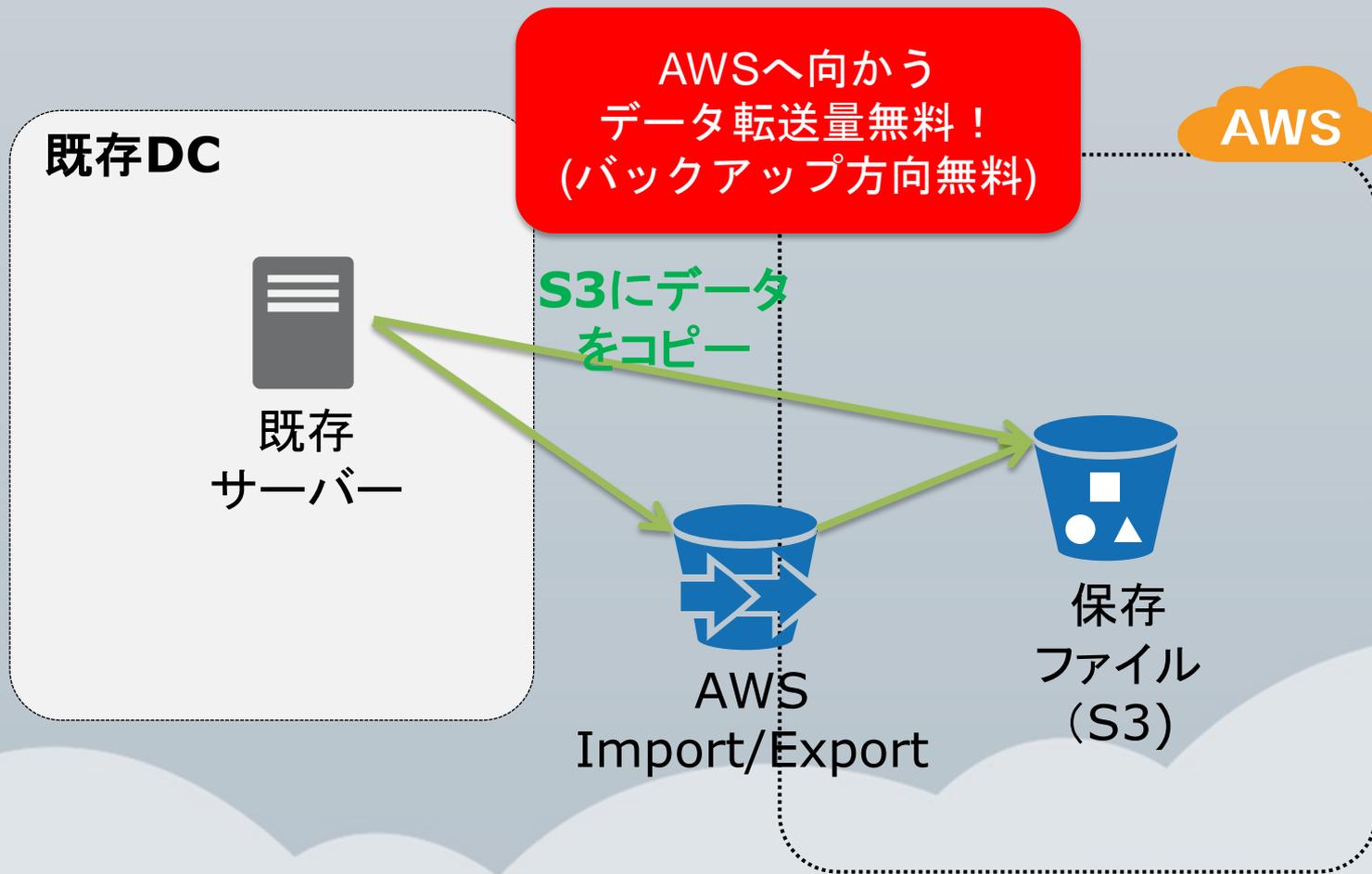


AWSを用いたDR構成事例

📦 「ゴール vs コストのトレードオフ」に応じた、様々なアプローチがとれる

1. クラウドへのバックアップ
2. クラウドを用いたシステム復旧
3. DBのみ同期させたクイックリカバリ
4. 低容量のホットスタンバイ
5. マルチサイトのホットスタンバイ
6. マルチAZを用いた冗長構成

クラウド(S3) へのバックアップ



バックアップからEC2への復旧

Amazon
Route 53



www.example.com

AWS

既存DC



サーバー

③名前を
切り替える

EC2

②S3からデータ
をコピー



保存
ファイル

①AMIから
EC2を起動



AMI

月額コストの見積り例

- | | | |
|------------|-------|-------|
| • サーバのイメージ | 20GB | 240円 |
| • S3へのデータ | 300GB | 4000円 |
| • Route53 | 1ドメイン | 40円 |

月額 約4280円

DBのみ同期させたクイックリカバリ

Amazon
Route 53



www.example.com

AWS

既存
DC

Web
サーバ

App
サーバ

DB
サーバ

データ

Web
サーバ

App
サーバ

DB
サーバ

データ

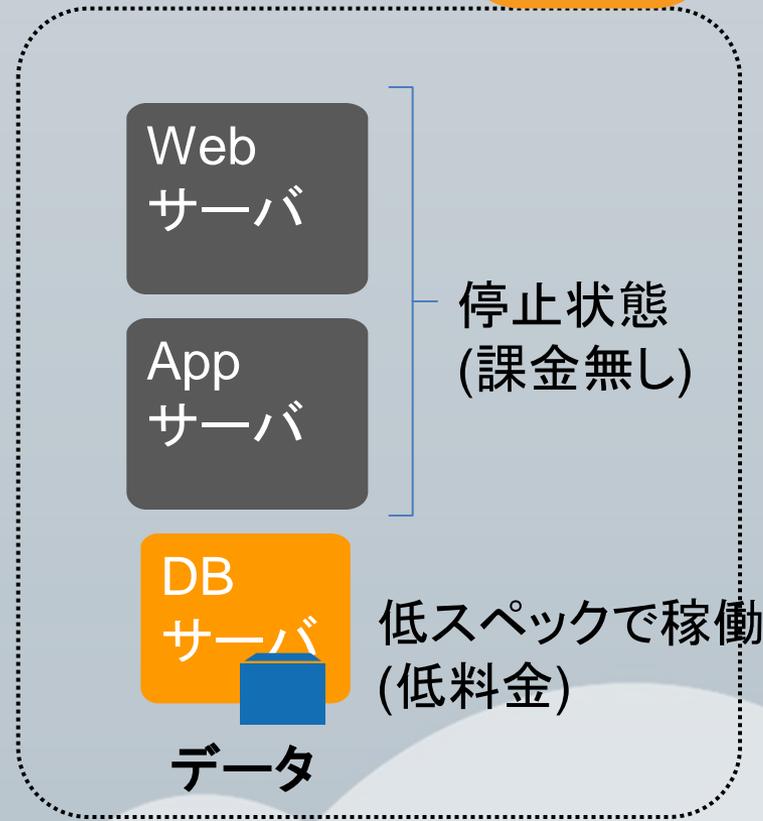
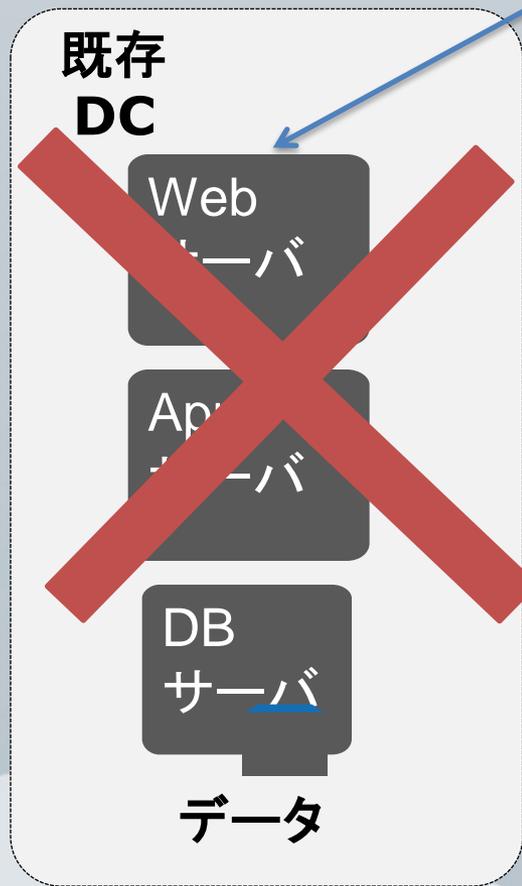
停止状態
(稼働課金
無し)

低スペックで稼働
(低料金)

データの同期

DBのみ同期させたクイックリカバリ

Amazon Route 53  www.example.com



DBのみ同期させたクイックリカバリ

Amazon
Route 53



www.example.com

AWS

既存
DC

Web
サーバ

App
サーバ

DB
サーバ

データ

Web
サーバ

App
サーバ

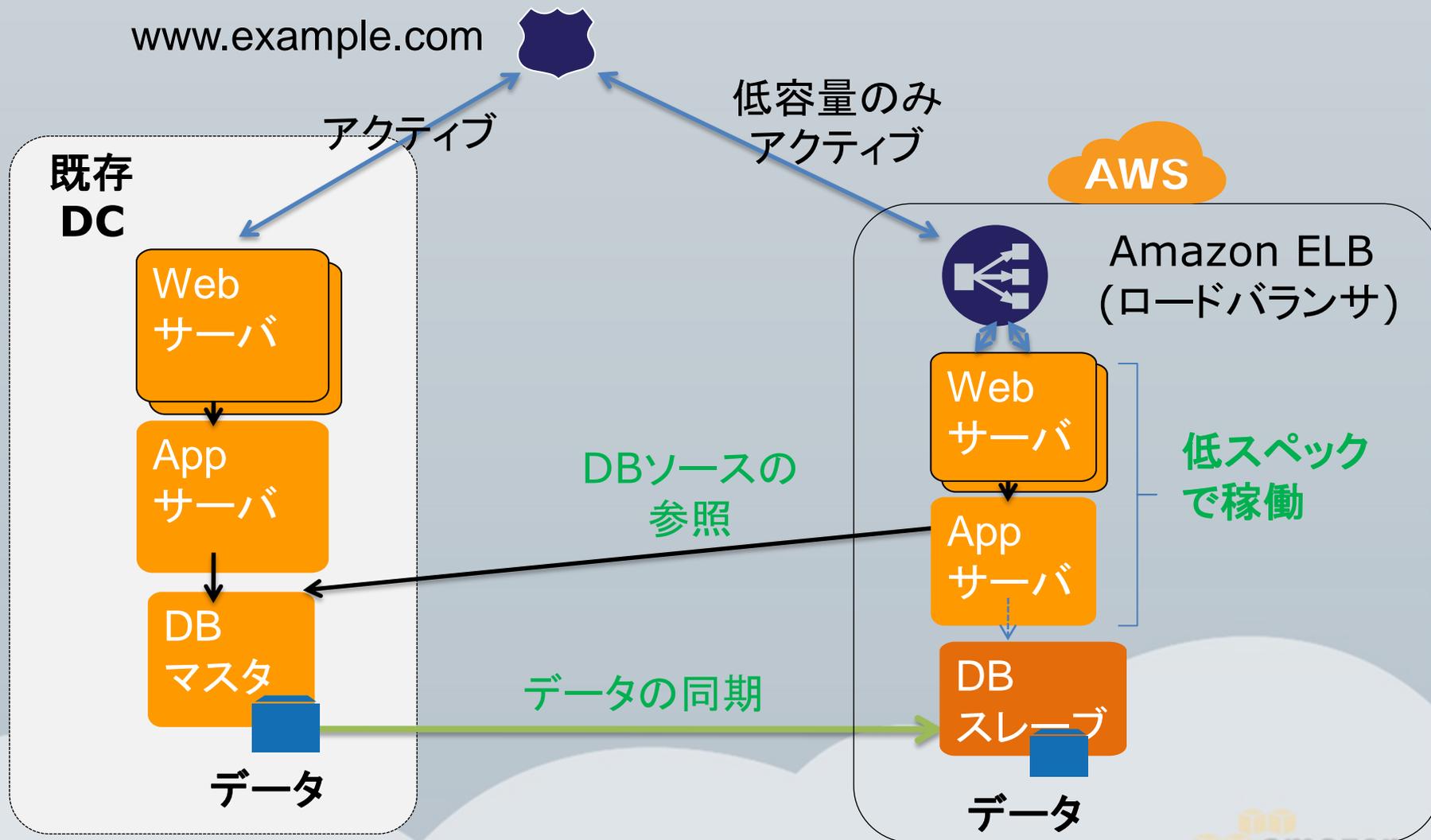
DB
サーバ

データ

数分で
起動

本番環境にあわせ
スペックを変更

低容量のホットスタンバイ



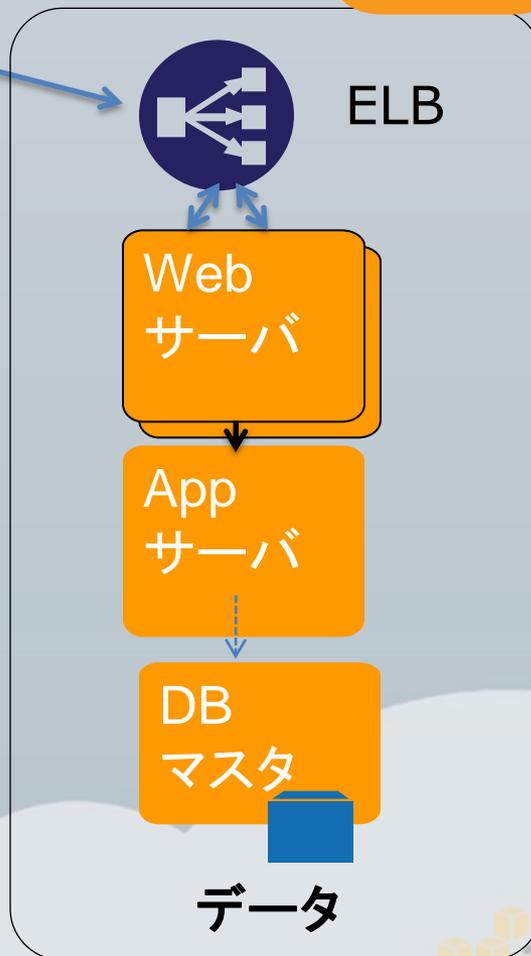
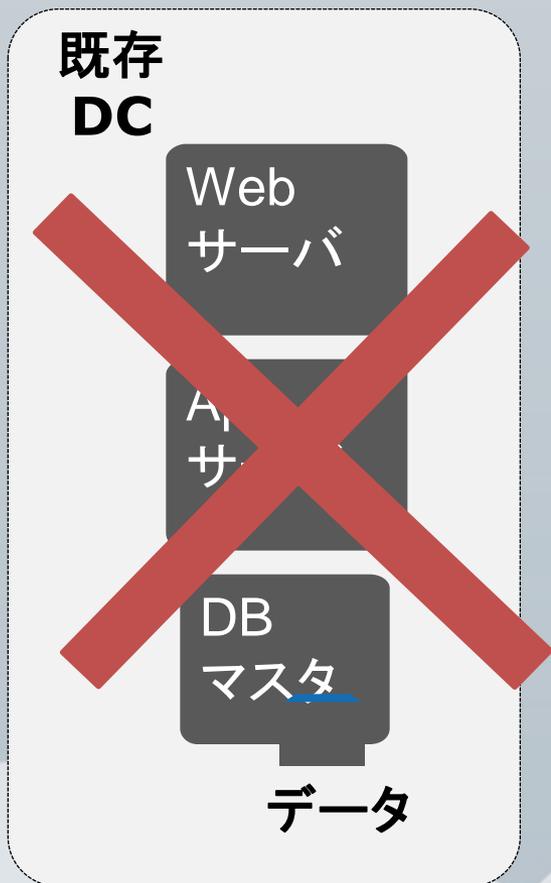
低容量のホットスタンバイ

www.example.com



アクティブ

AWS



マルチサイトのホットスタンバイ

www.example.com

AWS

既存
DC



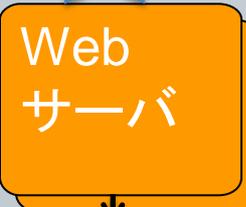
データ

アクティブ

アクティブ



ELB



データ

DBソース
の参照
(VPN使用可)

データの同期

マルチサイトのホットスタンバイ

www.example.com 

アクティブ 

AWS 

既存
DC

Web
サーバ

App
サーバ

DB
マスタ

データ

ELB

Web
サーバ

App
サーバ

DB
マスタ

データ

コスト/RTO/ROIの一覧表

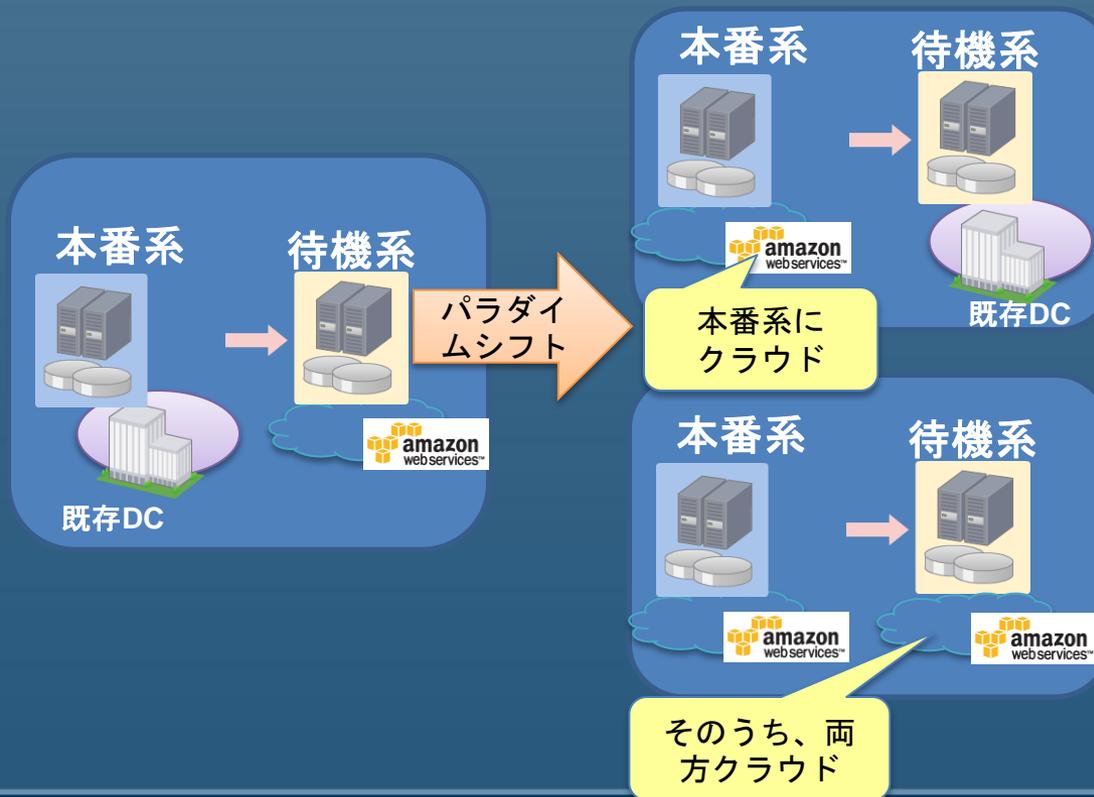
注：この表はあくまで目安であり、状況により数値は変わります

シナリオ	コスト	RTO	RPO
クラウドへのバックアップ	◎	-	△
クラウド利用のシステム普及	◎	△	△
DBのみ同期させたクイックリカバリ	○	○	○
低容量のホットスタンバイ	○	○	○
マルチサイトのホットスタンバイ	△	◎	◎

「コスト/ゴール」トレードオフを調整可能

DRのパラダイムシフト 「クラウド上で冗長構成」

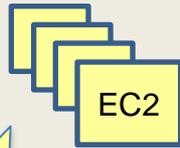
- ❏ そもそも、「ビジネスを一瞬たりとも落とさない」ことを考えると、待機系ではなく「冗長構成」を作りたい
- ❏ 非常にコストがかかっていた冗長系も、AWSの場合は比較的容易に構築可能



Amazon EC2ロケーション: リージョンとアベイラビリティゾーン

東京リージョン

アベイラビリティゾーン A



アベイラビリティゾーン A



シンガポール

EU

西ヨーロッパ

米国
東海岸

ユーザーは任意のリージョンを選択可。リージョン内には、一つのデータセンターではなく複数存在。

リージョンには、複数アベイラビリティゾーン(物理的なデータセンター)が存在し、お互いに、地理的、電源的、ネットワーク的に分離されている

任意のゾーンにEC2インスタンスを配置可能。一つのシステムを、地理的に分散して構成できる。

マルチAZを用いた冗長構成

www.example.com



ヘルスチェックで
サーバー状況を監視

DBソース
の参照

データの同期

Web
サーバ

App
サーバ

DB
マスタ

データ

ゾーンA

Web
サーバ

App
サーバ

DB
スレーブ

データ

ゾーンB



デスクトップ環境のクラウドバックアップ/復旧

📦 利点

- DR時にデスクトップの置換えが可能
- 利用時のみ支払えば良い

📦 準備

- 環境を整えたAMIを作成
- 必要時に、そのAMIを起動

📦 目標

- RTO: AMIの起動時間
- RPO: AMIの設定方法次第

ディザスタリカバリのベストプラクティス

- シンプルにはじめて、より最適化していく
 - まずは、データのバックアップを確実に
 - RTO/RPOを継続的に改善していく
- ディザスタリカバリの正常起動を常時訓練する
 - 訓練日の設定
 - S3へのバックアップ、AMIなどの確認
 - 監視システム自体の監視

本日のお話



- 📦 5分でわかるAWS
- 📦 AWSを用いたDR構成事例
- 📦 「都市伝説」とAWSの真実
- 📦 まとめ

日本市場でよくお聞きする、 クラウドにまつわる都市伝説

- クラウドより、既存DC/プライベートクラウドのほうが安全だ
- 高信頼度が必要なアプリに、クラウドは不向きだ
- クラウドに基幹の業務システムは乗せられない

**本日は、典型的な都市伝説に
AWSが明快にお答えします！**

都市伝説

クラウドより、既存DC/プライベートクラウドのほうが安全だ

- ・ 真実: 個々の企業よりも、クラウドベンダーのほうが、より多くのセキュリティ投資が可能

＜AWSが取得した第三者認証/認定＞

- SAS-70 Type II (2009年、2010年監査完了)
 - ISAE 3402
- ISO 27001 (2010年取得)
- PCI DSS プロバイダー(レベル1) (2010年取得)
- FISMA Moderate

都市伝説

クラウドより、既存DC/プライベートクラウドのほうが安全だ

- 真実: プライベートクラウド同様、データや通信等の暗号化、ネットワークポリシーの設定は100%利用者側でコントロール
 - ファイアウォール機能(セキュリティグループ)
 - root権限でサーバーを利用
 - AWS側にはアクセスに必要な秘密鍵情報は保管されない
 - SSL、データ暗号化等、これまで利用してきたデータ保護技術を適用可能

都市伝説

耐障害性を高めるにはパブリッククラウドは不向き

- ・ 真実: 震災時に多数のサイトがAWSに移行、または並行運用

📦 sinsai.info 東北沖地震 震災情報サイト

📦 茨城大学 緊急Webサイト

📦 ゆれくるコールforiPhone

📦 支援物資リクエストサイト「ぎぶみー！」

📦 政府関係かつ重要な情報サイト

📦 JustGiving Japan: 募金サイト

📦 SAVE JAPAN!: 救援支援情報サイト

📦 無事.me: “無事”情報の集約サイト

📦 medica.net: 医療品不足融通システム

📦 停電時の時間検索アプリ携帯

📦 震災関連ミラーサイト

📦 情報発信の簡易サイト作成サービス

📦 被災者向け情報サイト:

誰でも更新可能な被災者向け情報サイト

**AWSを活用することで、既存DCや
サーバが対処できなかった
「トラフィック増」や「電源リスク」
に迅速に対応できた。**

都市伝説

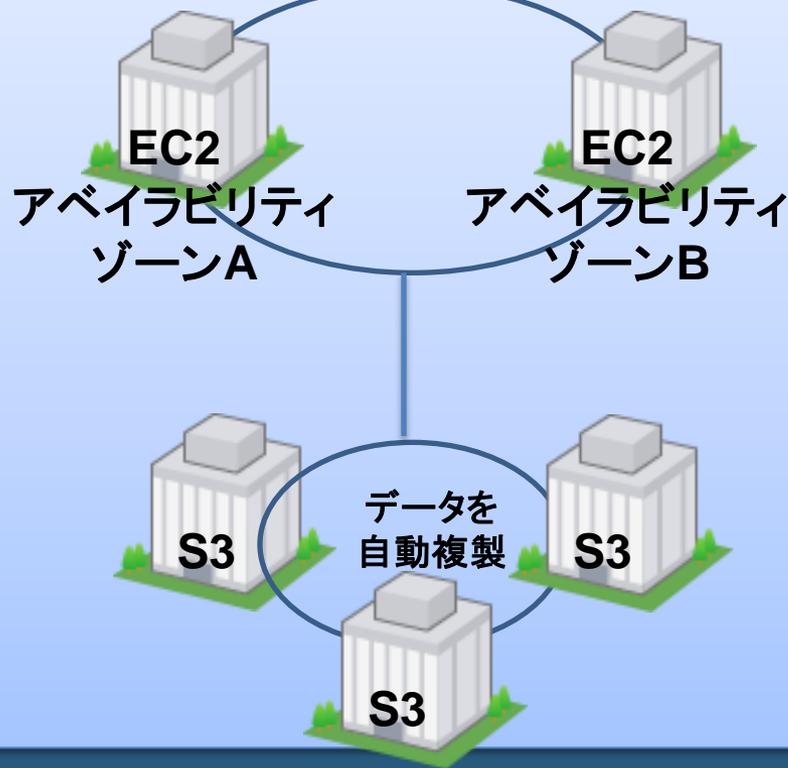
耐障害性を高めるにはパブリッククラウドは不向き

- 真実: AWSでは単一地域内で、冗長性を高める実装可能



リージョン

任意のゾーンに
分散配置可能



複数DC設置におけるAWSのポリシー

- 物理的に隔離
- 洪水面を考慮
- 地盤が安定している場所
- 無停止電源(UPS)、バックアップ電源、異なる電源供給元
- 冗長化されたTier-1ネットワーク

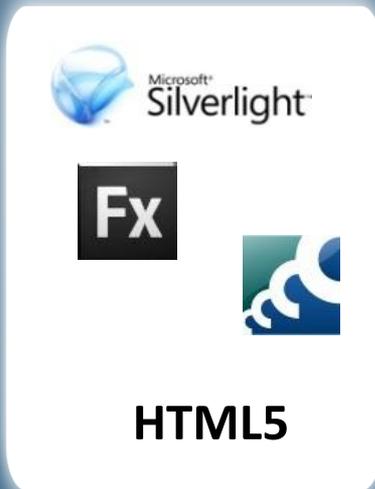
都市伝説

パブリッククラウドに業務システムは乗せられない。

- ・既存システムを移行できるか？
- ・ロックインされないか？
- ・利用ソフトウェアのライセンスは？
- ・学内ネットワークとの接続は？

AWSはもっとも汎用性の高いクラウドの一つ

フロントUI



開発言語



ミドルウェア



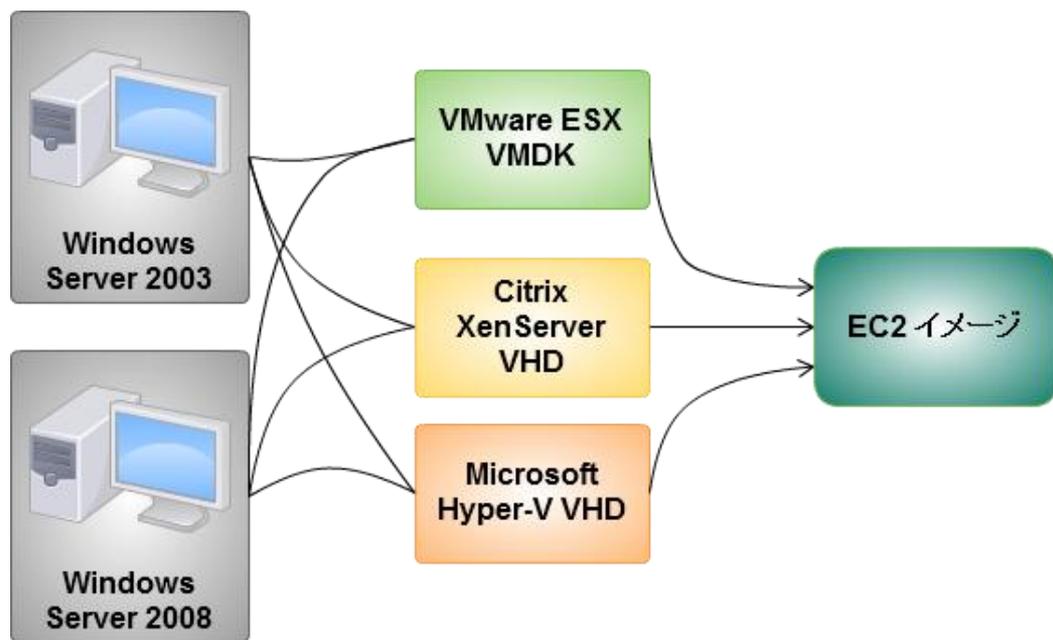
OS



都市伝説

パブリッククラウドに業務システムは乗せられない。

- ・ 真実：複数プラットフォームのVMイメージを、Amazon EC2に移行(インポート)するツールが存在



都市伝説

パブリッククラウドに業務システムは乗せられない。

- ・ 真実: 主要なビジネスアプリケーションのBYOL(ライセンス持ち込み)、サポートが適用可

ORACLE



iSiD
IT Solution Innovator



IBM

intra-mart

TA&C
Tec Accounting & Consulting LTD.

Microsoft



WORKS
APPLICATIONS



infoteria
The Information Cafeteria

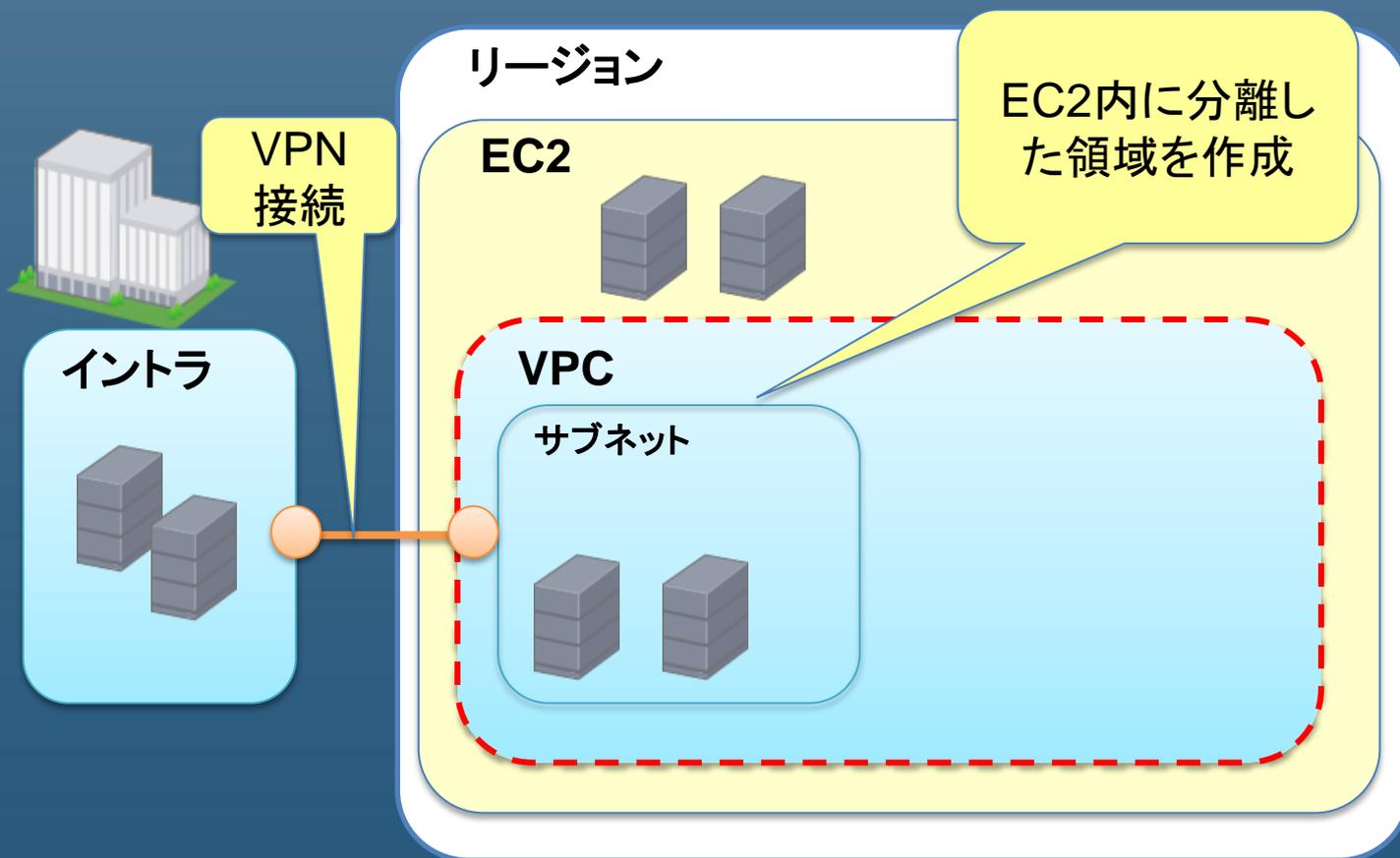
SAISON
INFORMATION
SYSTEMS
CO.,LTD.
株式会社 セゾン情報システムズ



都市伝説

パブリッククラウドに業務システムは乗せられない。

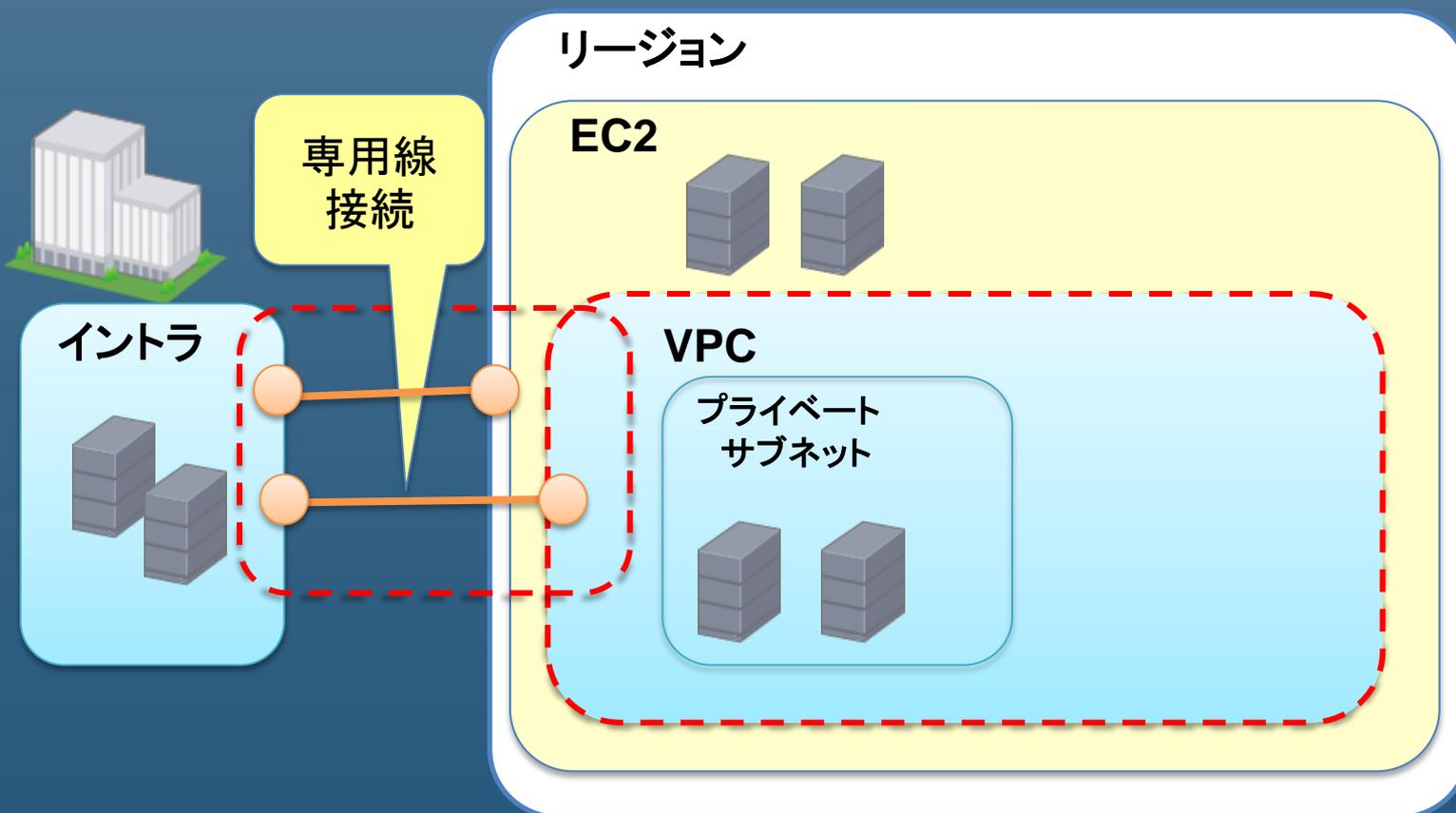
- ・ 真実: Amazon EC2をプライベートネットワークで利用可能なサービス=Amazon VPC を用意



都市伝説

パブリッククラウドに業務システムは乗せられない。

- ・ 真実: AWSクラウドに専用線接続を可能とする、Direct Connectも米国でサービス開始(日本は今年度)

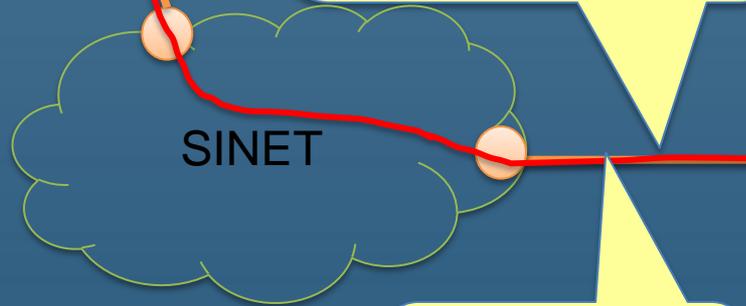


SINET経由で、 AWSクラウドを利用 (現在調整中)

加入機関A



加入機関は、専用線
接続サービス (Direct
Connect) 経由で、
AWSの各種サービス
を利用可能。



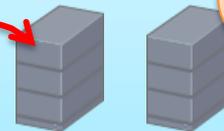
SINET4
L2VPNサービ
スで接続。

AWSの東京リージョン

EC2(仮想サーバー)

VPC

プライベート
サブネット



パブリック
サブネット



NAT

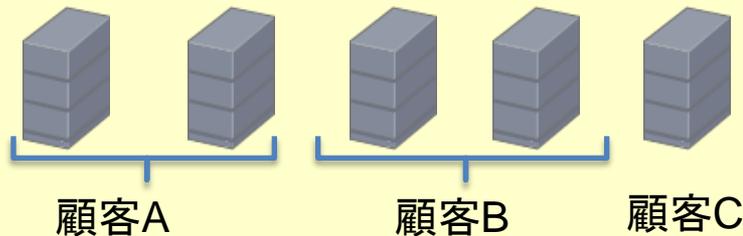
都市伝説

パブリッククラウドに業務システムは乗せられない。

- 真実: 一部のコンプライアンスに対応するため、ハードの占有が可能なサービス = デディケイティッド インスタンスを用意

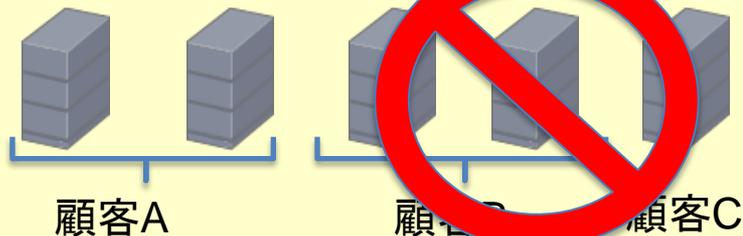
通常のEC2

物理サーバー



Dedicated Instance

物理サーバー



本日のお話



- 📦 5分でわかるAWS
- 📦 AWSを用いたDR構成事例
- 📦 「都市伝説」とAWSの真実
- 📦 まとめ

旧来型ディザスタ・リカバリに伴う痛み

- 巨額のインフラ投資/固定資産
- 有事が起こらずとも、コストは全額前払い
- DC/サーバー調達に数カ月以上かかる
- 差別化しない運用業務に貴重なリソース投下

AWSを用いた、次世代ディザスタ・リカバリ

- 巨額のインフラ投資/固定資産
 - ⇒ **変動費**
- 有事が起こらずとも、コストは全額前払い
 - ⇒ **実使用分のみ支払い**
- DC/サーバー調達に数カ月以上かかる
 - ⇒ **必要時にすぐにインフラを調達できる**
- 差別化しない運用業務に貴重なリソース投下
 - ⇒ **リソースを差別化要因にシフト**

AWSを用いた次世代ディザスタ・リカバリ(続)

- ⇒ 変動費
- ⇒ 実使用分のみ支払い
- ⇒ 必要時にすぐにインフラを調達できる
- ⇒ リソースを差別化要因にシフト
- ⇒ 世界中の複数ロケーションを利用可
- ⇒ **20種以上**のサービスを自在に組合せ
- ⇒ **API**を利用し、リモート利用 & 自動化

**コストとRTO/RPOのトレードオフを
自在にコントロールできる！**

教育用プログラム

AWS in Education



Grants Program

With AWS in Education, educators, academic researchers, and students can apply to obtain free usage credits to tap into the on-demand infrastructure of the Amazon Web Services cloud to teach advanced courses, tackle research endeavors, and explore new projects – tasks that previously would have required expensive up-front and ongoing investments in infrastructure.

Learn more about AWS in Education programs:

Customer Experiences

See how educators, academic researchers, and students are using AWS to learn and to solve research challenges. View testimonials from:

- › University of Maryland, College Park
- › University of California at Berkeley
- › Harvard Medical School
- › University of Texas at Austin
- › Harvard University
- › University of Oxford
- › Carnegie Mellon University
- › University of California, San Diego
- › Stanford University

「AWSブログ」で最新情報を！！

Amazon Web Services ブログ

開発者、ITプロフェッショナル向けにAmazon Web Services(AWS)が提供するアマゾンクラウド(Amazon EC2, S3, RDS, EMR他)の公式ブログです。最新情報をエバンジェリストが伝えます [AWSブログ]



最近の記事

【AWS発表】東京リージョンで2番目のアベイラビリティゾーンが使用可能に

【AWS発表】物理ハードウェアを専用可能なAmazon EC2 Dedicated Instance登場

【AWS発表】Amazon Linux AMIの新バージョン(2011.02)が発表

【AWS発表】Amazon EC2でWindows Server 2008 R2が使用可能に

【AWS発表】Amazon EC2の新しい仮想ネットワークを発表

【AWS発表】AWS Management Consoleへの機能追加: インスタンスタイプ変更、無料使用枠向きAMIマーカー表示、EC2インスタンス停止時の起動指定 など

【AWS発表】東京リージョンで2番目のアベイラビリティゾーンが使用可能に

3月11日の大地震以来、まだ予断を許さない状況が続いております。今回の災害の影響を受けた皆さまに、心よりお見舞い申し上げます。先日ご紹介させて頂きましたが、AWSのユーザーグループである**JAWS-UG (AWS User Group Japan)**においても、復興支援活動に努めさせて頂いております。その支援活動を通じて、クラウドを用いた耐障害性(Fault Tolerance)の向上、データのバックアップ、障害復旧(Disaster Recovery)に関するお問い合わせを数多く頂きました。

皆様ご存じのように、今月の頭に、東京リージョン(東京のデータセンター)を、単一のアベイラビリティゾーンで開設いたしました。その際に、2番目のアベイラビリティゾーンについてもすぐに利用可能になることをお伝えしておりました。複数のアベイラビリティゾーンの存在は、特に耐障害性を向上する上で非常に重要なものです。この実現にむけて、電源供給についても、バックアップシステムも含めて精査を行ってきました。そして、このたび、2番目のアベイラビリティゾーンの開設を発表できるようになりました。

AWSは現時点で、世界中で5つの異なるリージョンを運営しています。米国東(バージニア)、米国西(カリフォルニア)、ヨーロッパ(アイルランド)、シンガポール、東京の5つです。そして、各リージョンの中に、1つ以上のアベイラビリティゾーンが存在しています。各アベイラビリティゾーンは、リージョンの中の物理的データセンター群をグルーピングした概念であり、その電源、空調、物理セキュリティ、ネットワークにおいて、個別に分離して運営されており、お互いに影響を受けにくいように設計されています。開発者やシステムアーキテクトは、AWSを用いる際にそのアプリケーションが、どのリージョン、どのアベイラビリティゾーンを使うかを完全にコントロールすることが可能です。

関連リンク

[Amazon Web Services \(日本語\)](#)

[JAWS-UG \(ユーザーグループ\)](#)

[AWS Service Health Dashboard](#)

[AWS製品](#)

[AWSソリューション](#)

2011年3月

日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

アーカイブ

[2011年3月](#)

[2011年2月](#)



