

# AWSクラウドが開発者にもたらす スピードと可能性

アマゾンデータサービスジャパン  
シニアソリューションアーキテクト

安川 健太



# 自己紹介： 安川 健太

## 📦 安川 健太

- AWSソリューションアーキテクト
- 担当エリア
  - スタートアップ
  - ゲーム
  - 時々エンタープライズ

## 📦 ソーシャル

- Twitter: @thekentiest
- [www.facebook.com/kenta.yasukawa](http://www.facebook.com/kenta.yasukawa)

## 📦 趣味

- 車いじり
- パケットキャプチャ



# AWSソリューションアーキテクトになるまで

- 📦 大学でネットワーク関係の研究をする
  - QoS, Diffserv, Queuing Theory, IEEE802.11, VoIP

- 📦 Ericssonに入社してリサーチに所属
  - テレコムとWeb, HTTPとSIP
  - SNS + M2MなプロジェクトでAWSに出会う  
→ 「AWSソリューションアーキテクトに俺はなる！」



- 📦 アマゾンデータサービスジャパン入社 ← いまココ

# Amazonの3つのコアビジネス



amazon®

コンシューマ向け  
ビジネス

1億を超えるアクティブなア  
カウント

**8カ国で展開：**

米国, 英国, ドイツ, 日本, フ  
ランス, カナダ, 中国,  
イタリア



amazon®

セラー向け  
ビジネス

アマゾンの  
ウェブサイト上で販売

自社小売ウェブサイト  
にAmazonの技術を利用

アマゾンフルフィルメント  
センター（物流センター）  
の活用



amazon  
web services™

ITインフラストラク  
チャ  
ビジネス

**2006年開始**

ウェブスケールでの  
クラウド基盤の提供

190以上の国において、数十  
万に及ぶ登録アカウント

IT インフラストラクチャ

# クラウドコンピューティングとは？

初期投資が不要



低額な利用価格



実際の使用分のみ支払い



セルフサービスな  
インフラ



スケールアップ、  
ダウンが容易



ビジネススピード  
の改善



電力に例えて見ると



昔の電力 = 自分で造るもの

**今の電力 = どこかから届くもの**



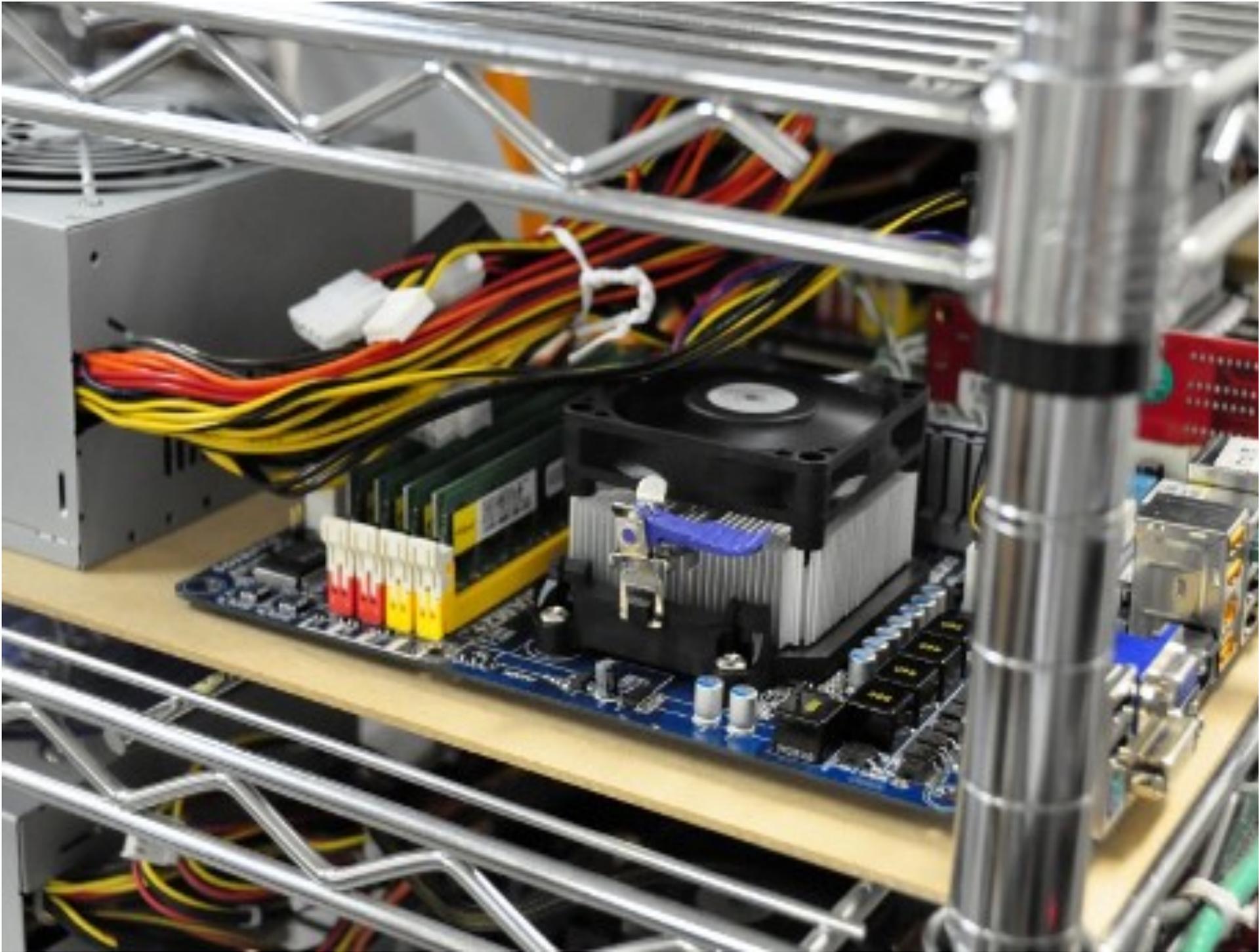
# AWSグローバルインフラストラクチャ



# サーバ管理 in the B.C.

**B.C. = Before Cloud**



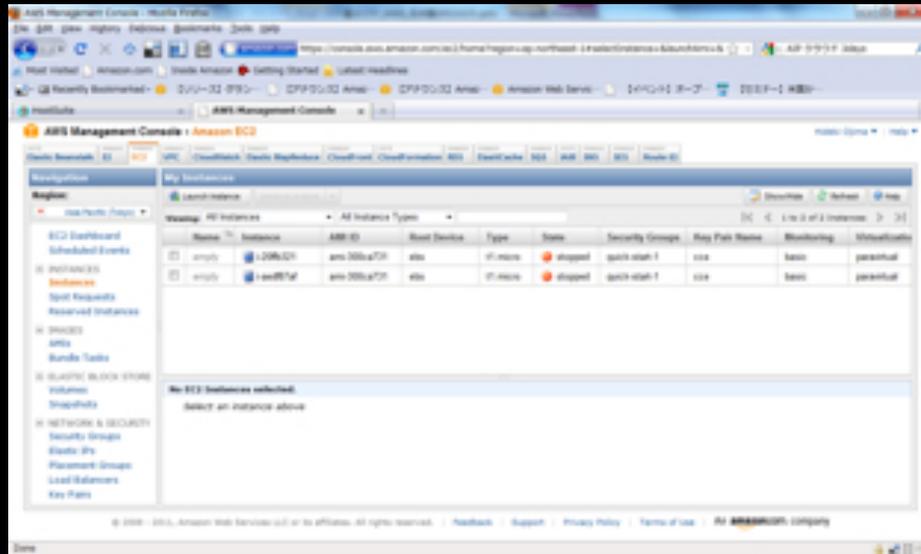




写真提供：@naoya\_ito

# サーバ管理 in the A.C.

A.C. = After Cloud



```
#!/bin/sh
```

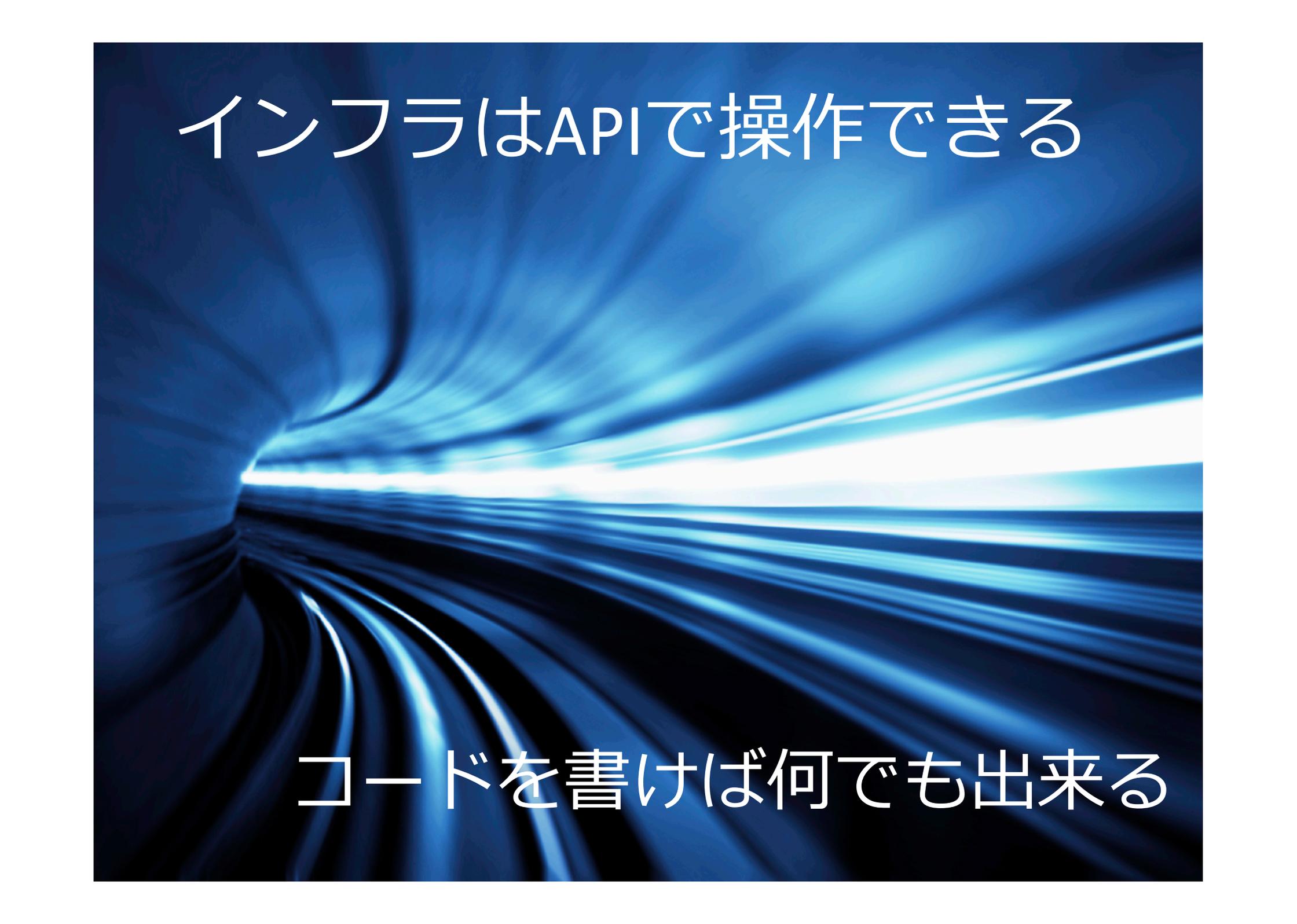
```
aws start-instances ¥  
-instance-ids i-123456
```

```
#!/usr/bin/env ruby  
require 'aws-sdk'
```

```
ec2 =  
AWS::EC2.new({:region =>  
'ap-northeast-1'})
```

```
instance =  
ec2.instances['i-123456']  
instance.start
```



The background is a vibrant blue abstract image. It features a central horizontal light streak that creates a tunnel-like perspective, drawing the eye towards the right. The light rays are soft and ethereal, with varying shades of blue and white, giving a sense of depth and movement. The overall effect is futuristic and dynamic.

インフラはAPIで操作できる

コードを書けば何でも出来る

# クラウドが可能にしたスピードの例

*5M users in 8 months*



*Instagram*



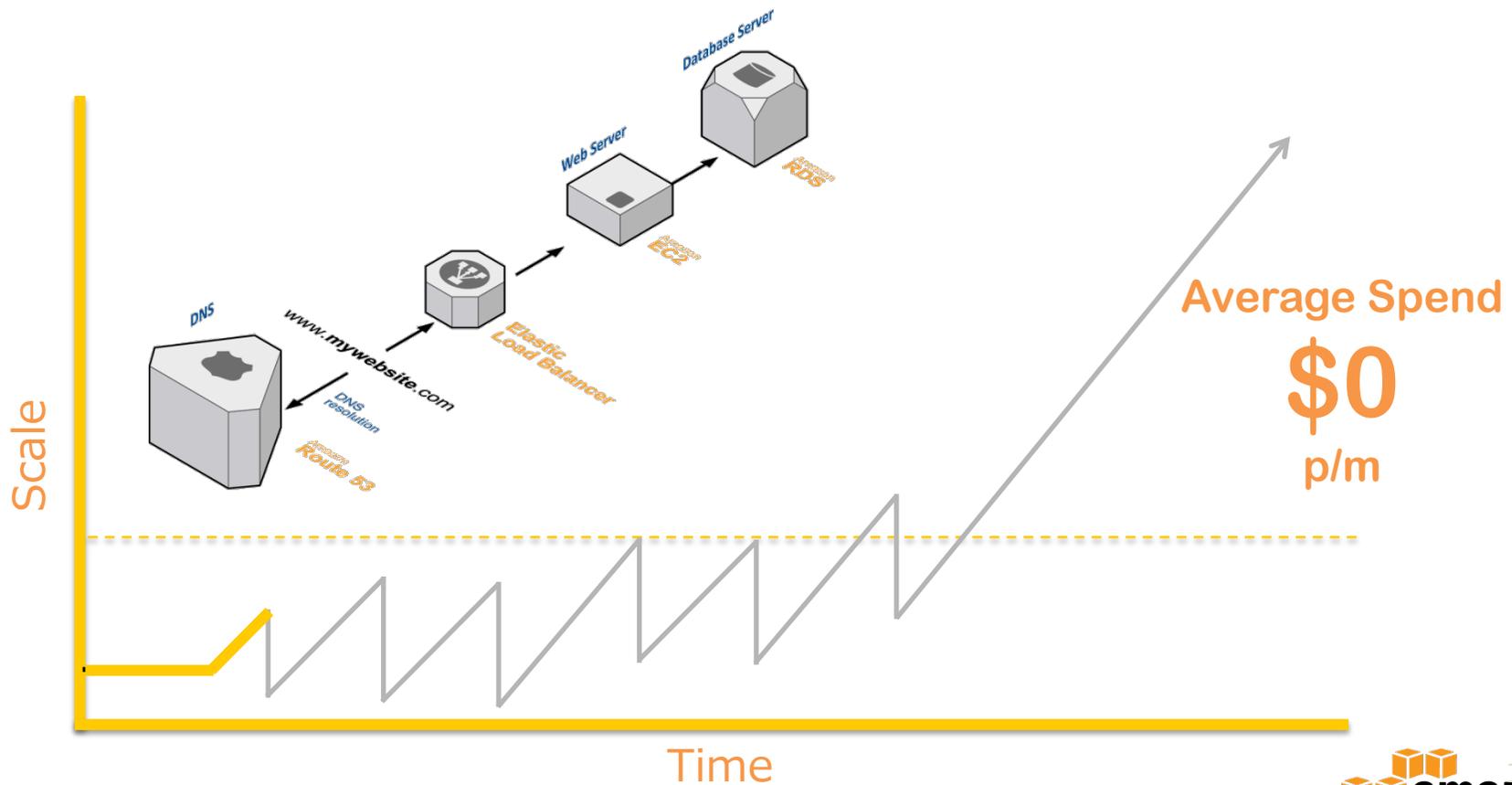
**amazon**  
web services™

*Pinterest*

*15M users in 9 months*

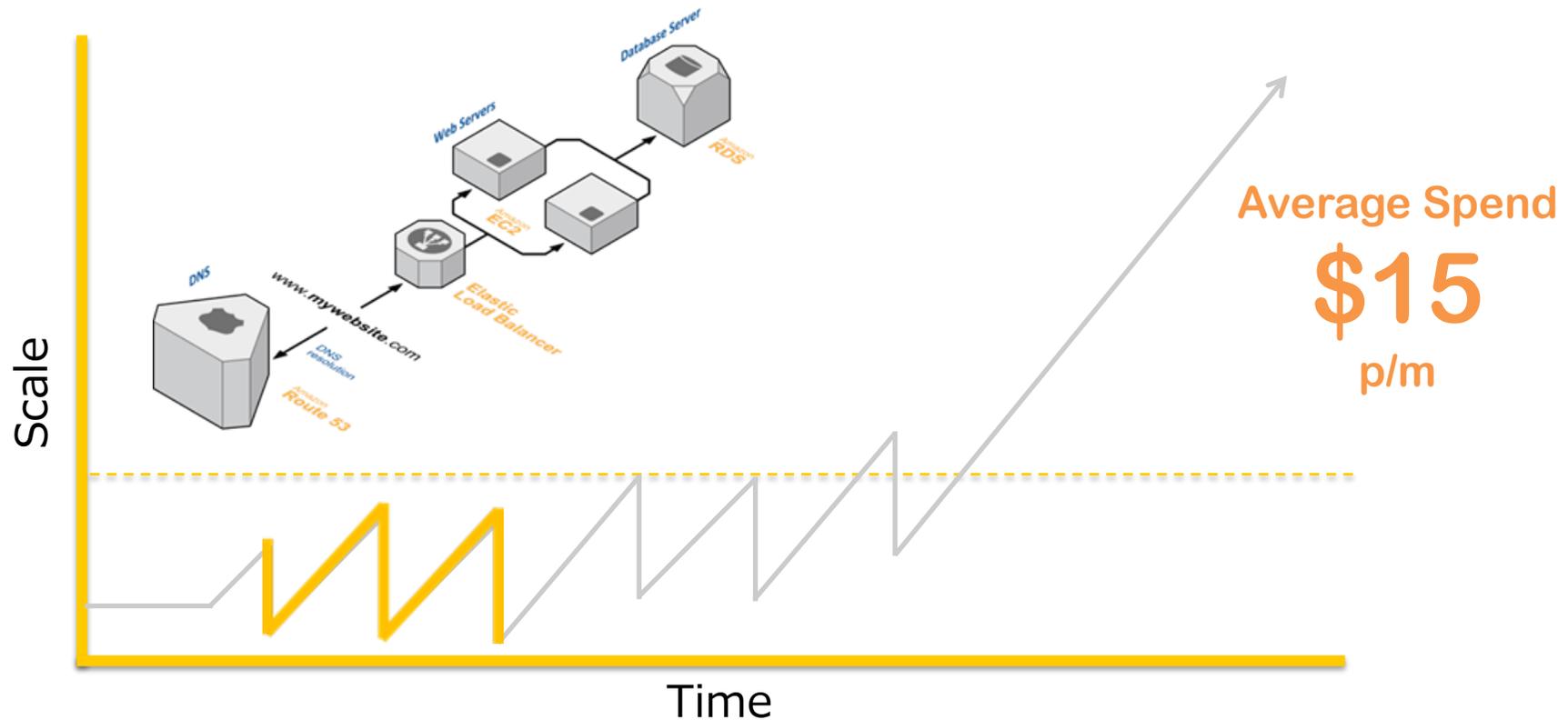
# クラウド時代のスタートアップビジネス

## 📦 Dev & Test



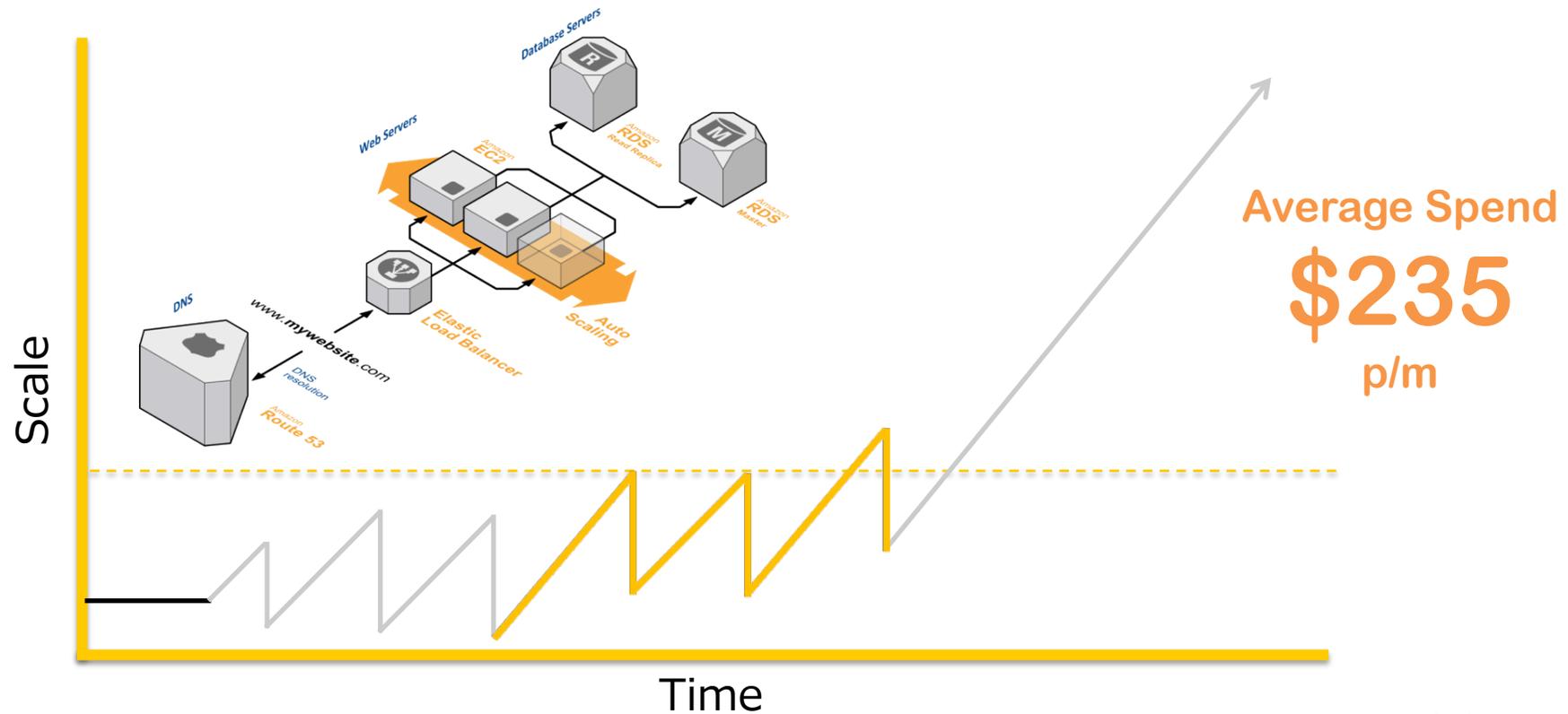
# クラウド時代のスタートアップビジネス

## Alpha Test



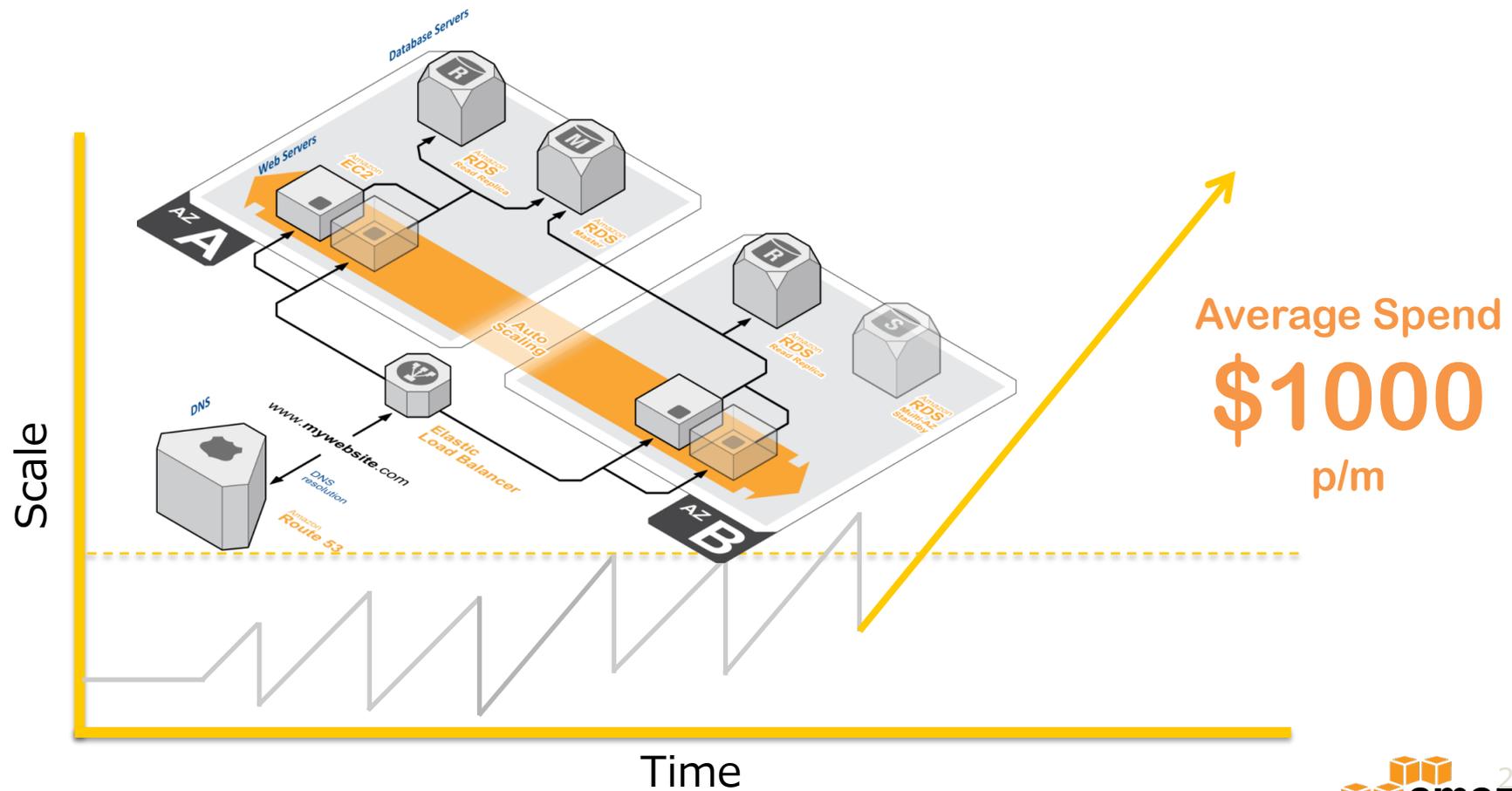
# クラウド時代のスタートアップビジネス

## 📦 Beta Test



# クラウド時代のスタートアップビジネス

## Production v1.0



# 実際の例：

**ANIMOTO**

ピーク時にEC2が5,000  
インスタンスにスケール



アップロードした写真、動画、音楽をもとに、  
ビデオクリップをオンラインで作成できる  
サービス

Number of EC2 Instances

Facebookで  
アプリを公開

40インスタンス以下で  
サービスを開始

4/12/2008 4/13/2008 4/14/2008 4/15/2008 4/16/2008 4/17/2008 4/18/2008 4/19/2008 4/20/2008

Case Study

3日間で40から5,000サーバへ



# 使うほど賢くあなたの欲しい情報を集めるサービス GunosyもAWS上にそのインテリジェンスを搭載



Gunosy あなたの情報収集をもっと快適に。  
グノシー

**クラウドがもたらしたものの:**  
使いたいときに使いたいだけ利用  
できる計算リソース

サービス成長に合わせてスケール  
するインフラ

# クレジットカード決済を行う為のセキュリティ基準を満たすシステムを約1ヶ月で構築



**クラウドがもたらしたもの:**  
設立1年に満たないスタートアップでも容易にPCI DSS準拠を取得

自由なスケーリングが容易に可能

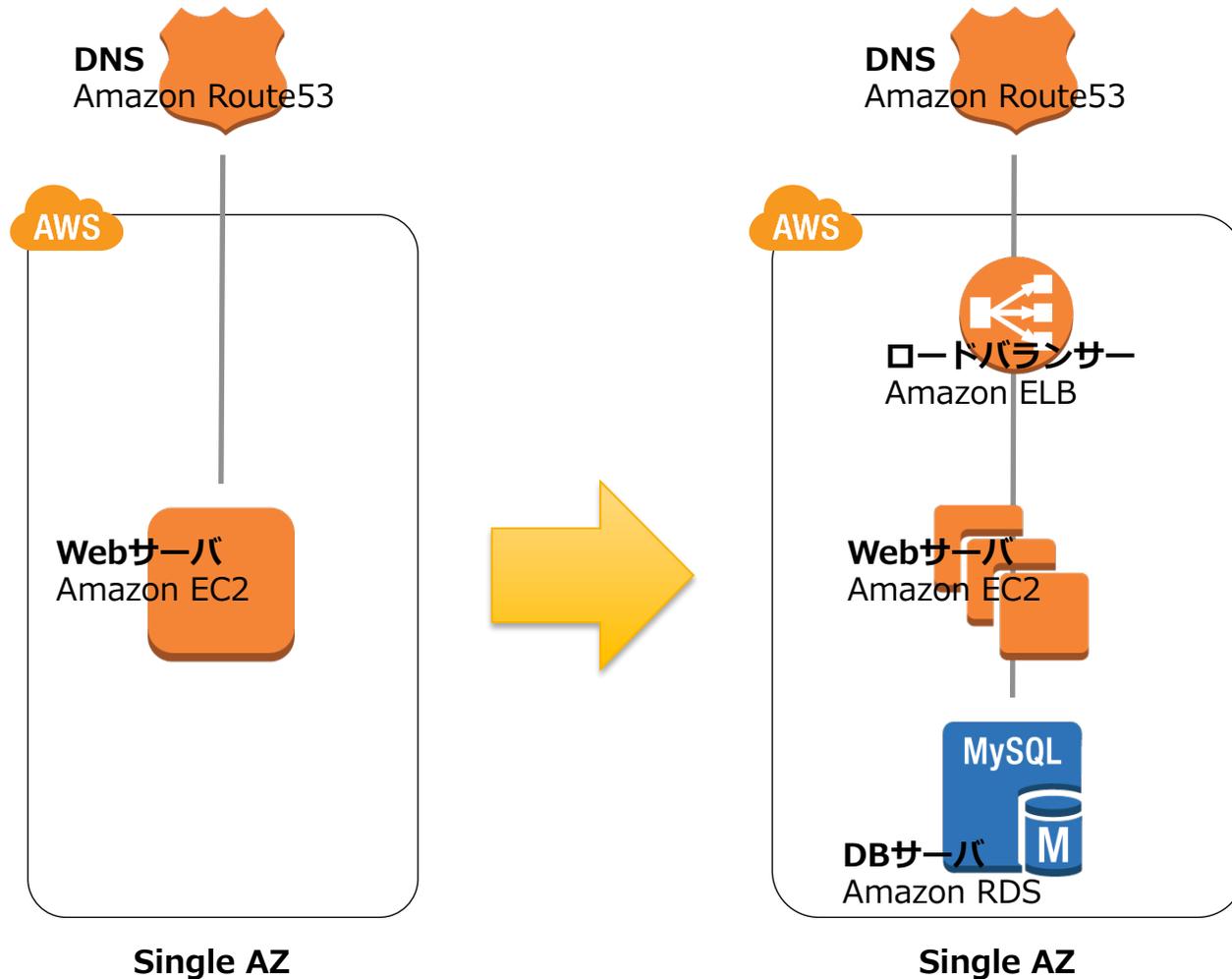
海外展開も容易

Case Study

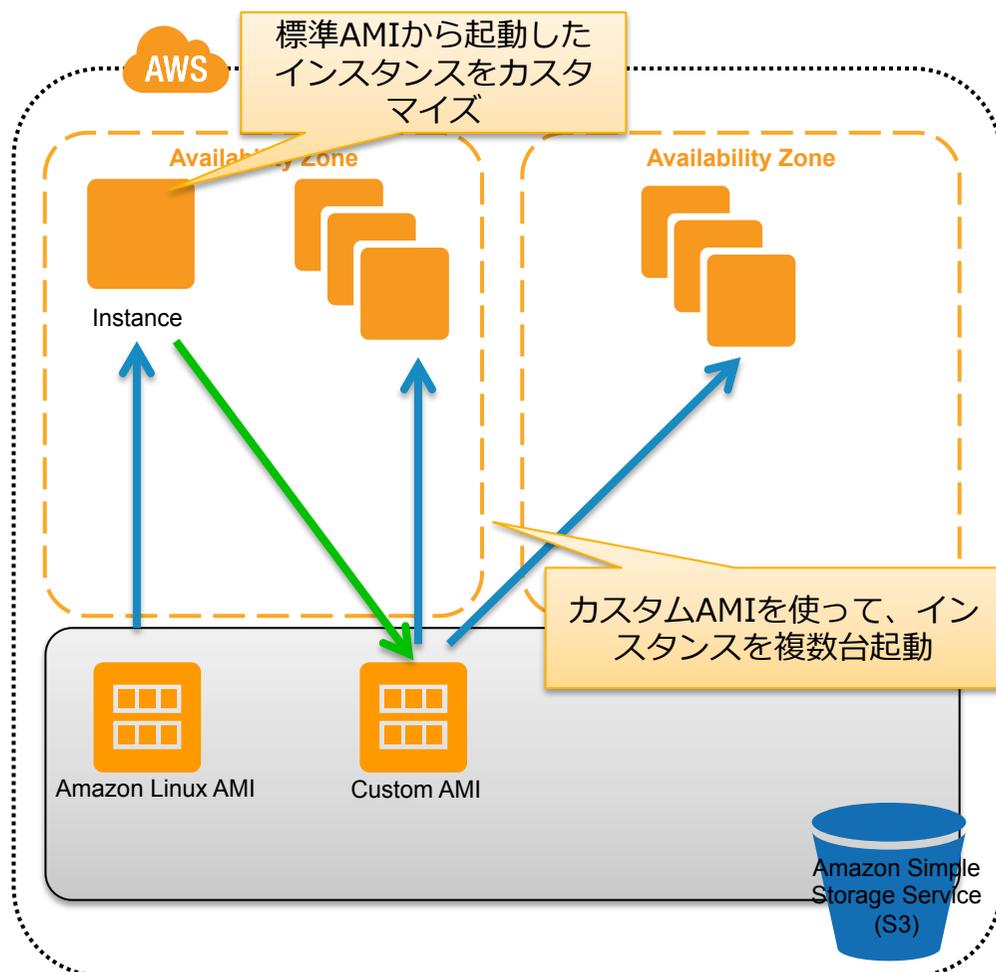
# クラウドの始め方と システムの育て方

# 小さく初めて徐々に拡張

## Multi Tier構成



# AMIを用いたインスタンス複製

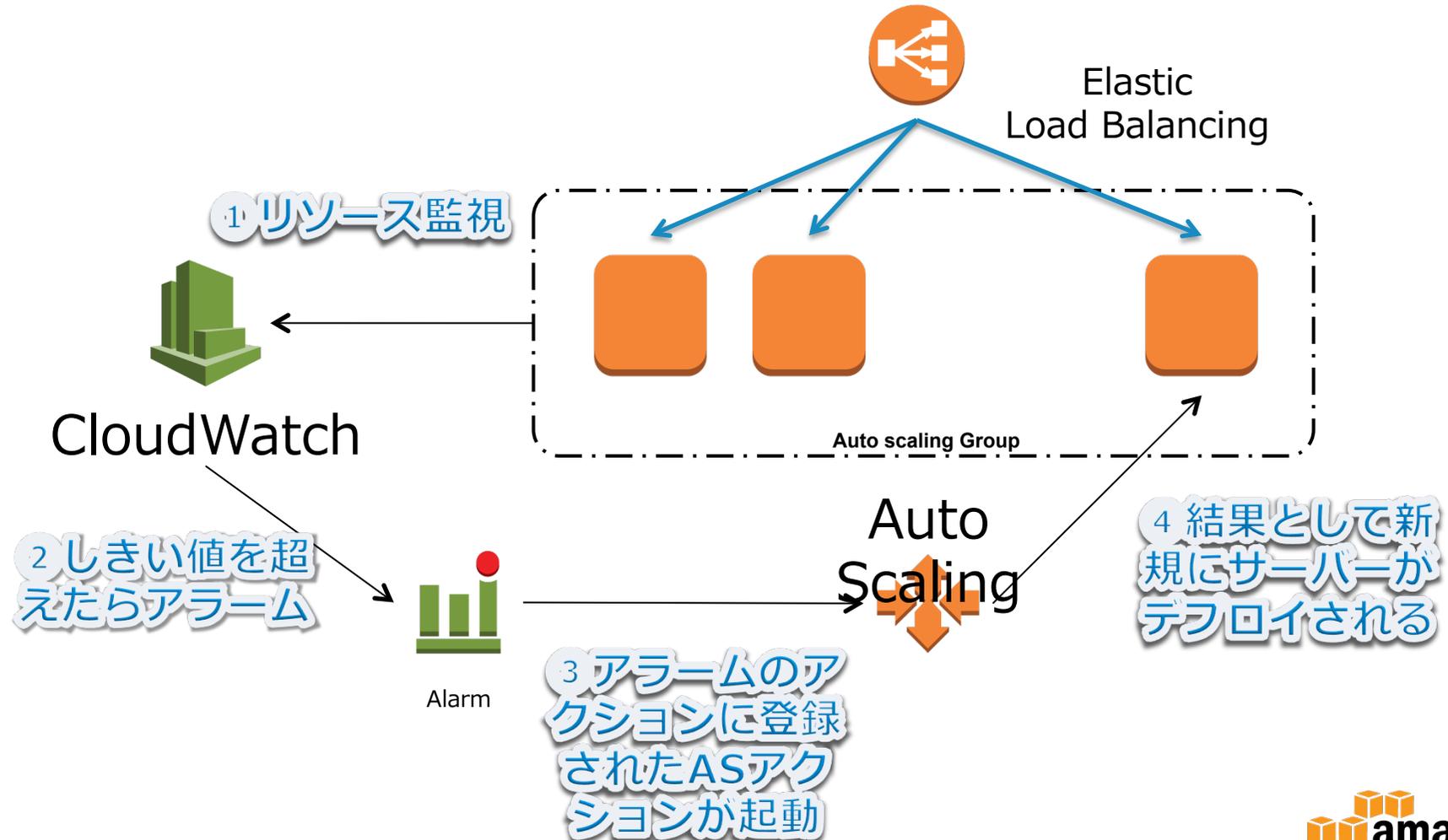


AMIはインスタンス作成に使用するイメージテンプレートです。

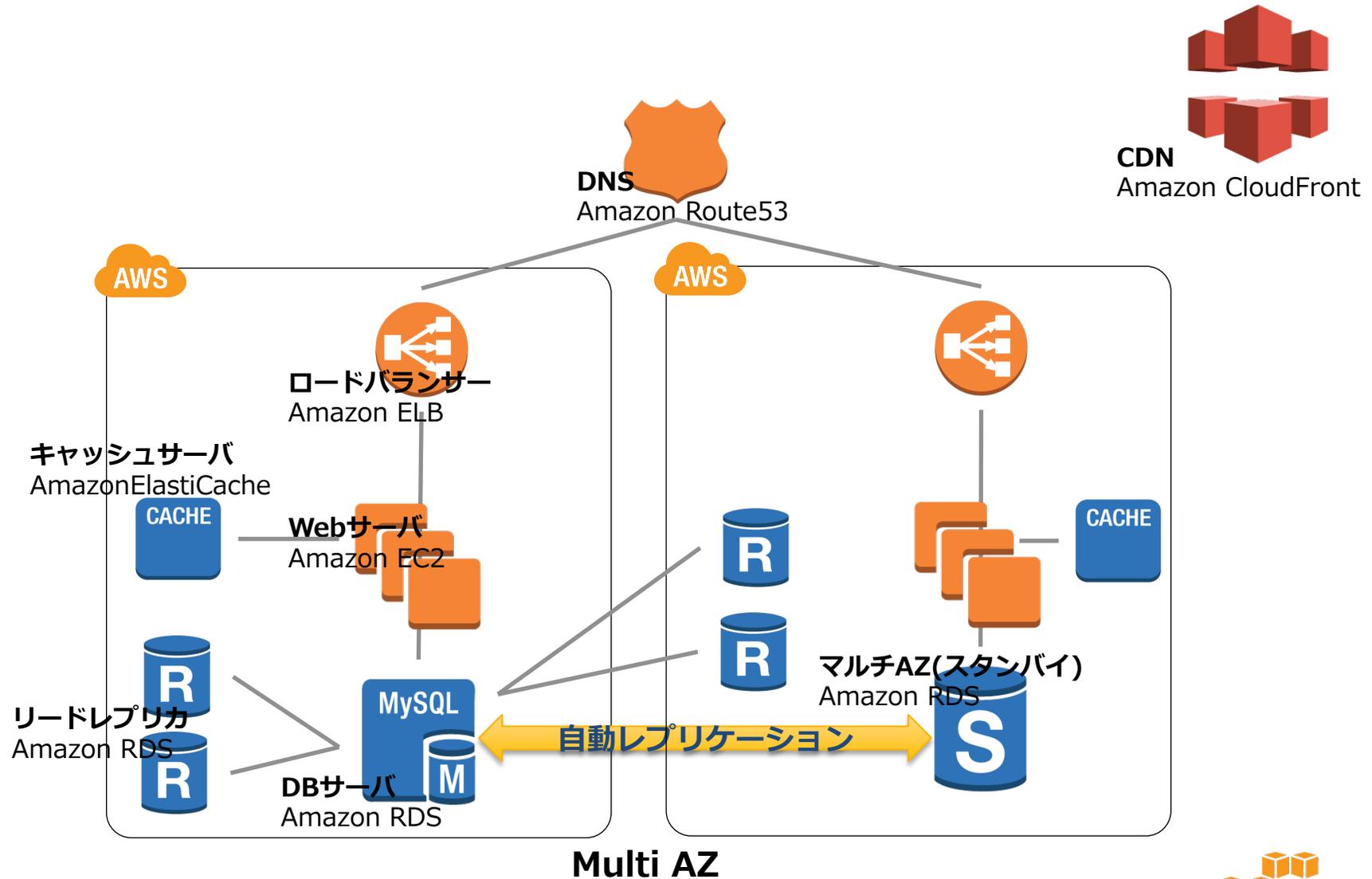
- ❏ AWSやサードパーティもAMIを提供
  - <https://aws.amazon.com/amis/>
  - <https://aws.amazon.com/marketplace/>
- ❏ 自由にAMI (カスタムAMI)を作成・利用可能
- ❏ カスタムAMIからEC2インスタンスを何台でも起動できる
- ❏ 作成したAMIは他者と共有可能

# Auto Scalingで負荷対策とコスト最適化

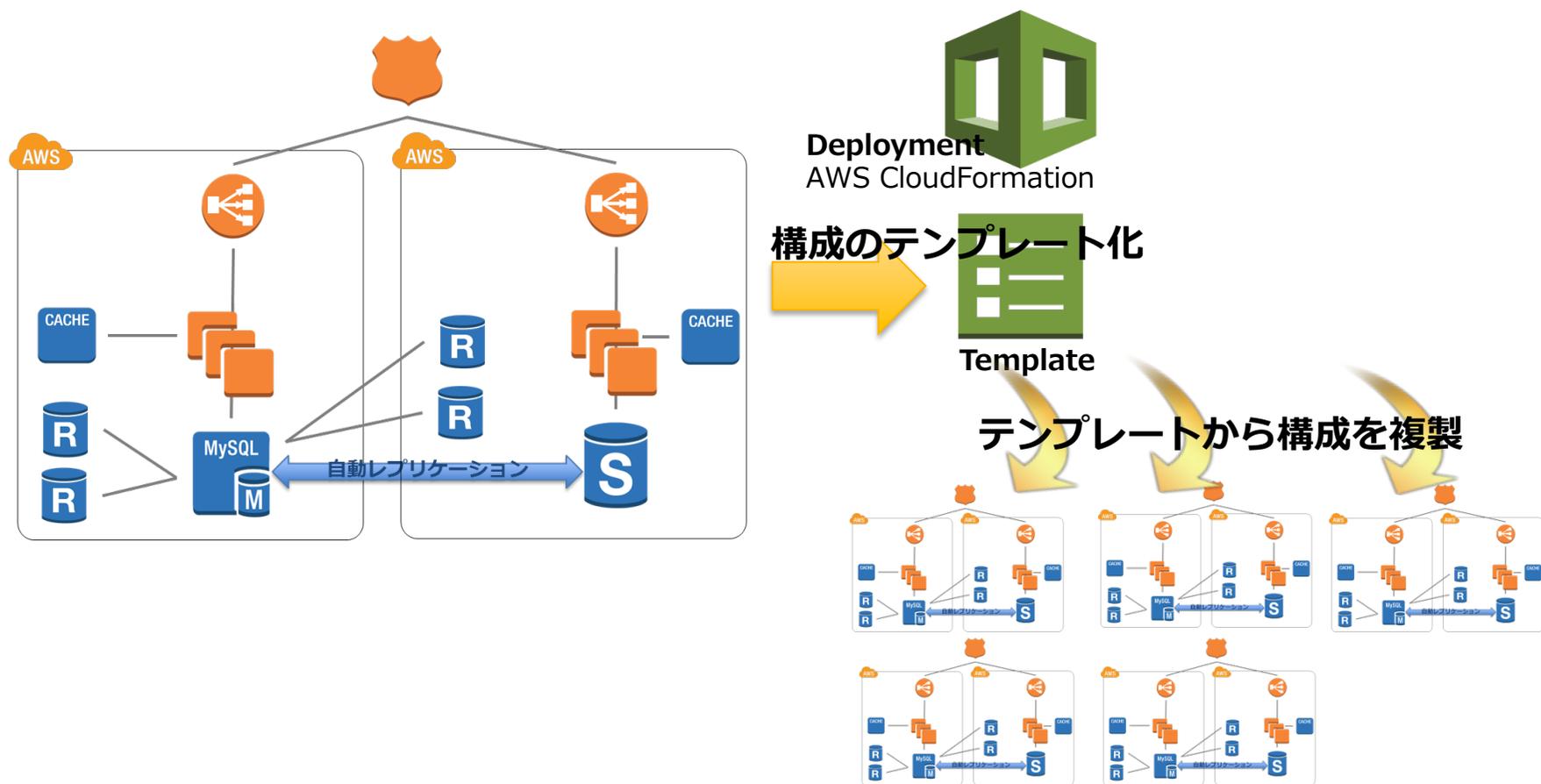
- 需要が増加した時は増やしてパフォーマンスを維持
- 需要が減少した時は減らしてコスト削減



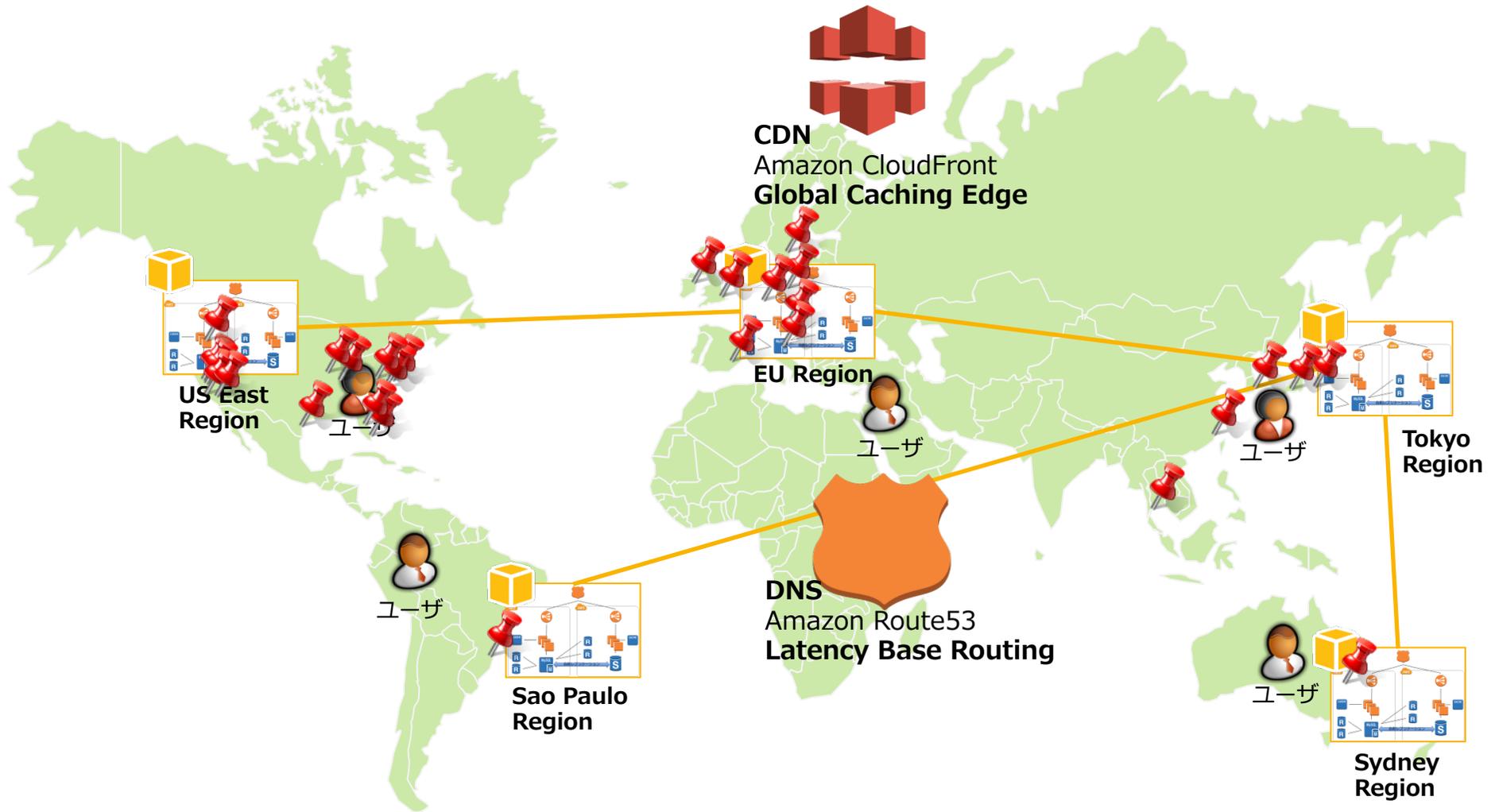
# スケールに応じて構成を拡張・再利用



# スケールに応じて構成を拡張・再利用



# グローバルデプロイメント





なんか1から全部やると大変そうなんですけど

僕はコード書くのに集中したいのに

そんな方にも朗報 →

# 構築やデプロイを自動化する各種サービス

導入の容易さ



Elastic Beanstalk



OpsWorks



CloudFormation



柔軟性



全て追加費用なしで、課金は使用した実際にリソース分のみ



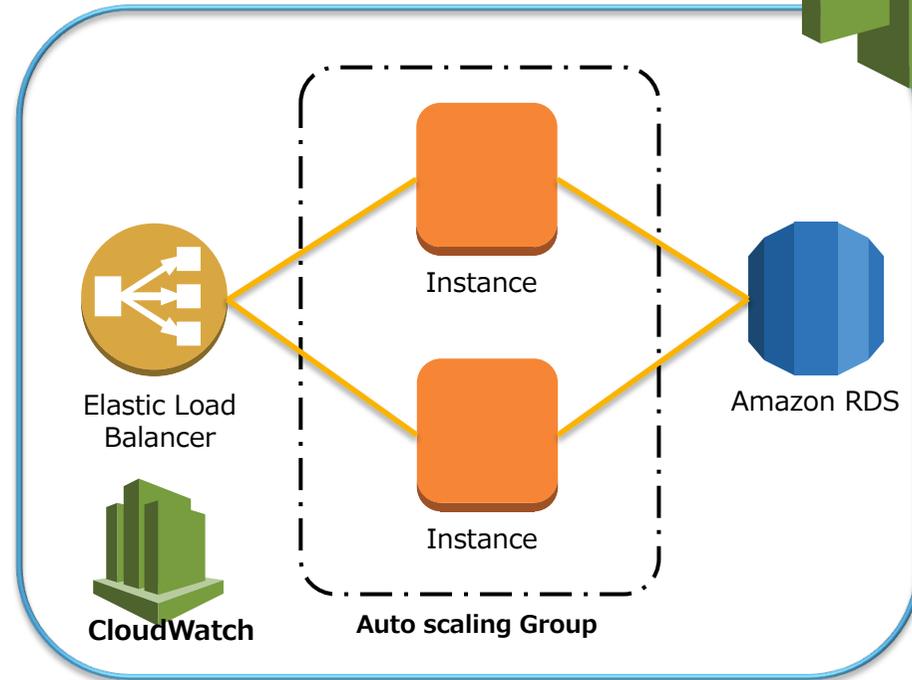
# AWS ElasticBeanstalk : 構築・デプロイ の自動化サービス



WAR



deploy!



Java



Python



PHP



.NET



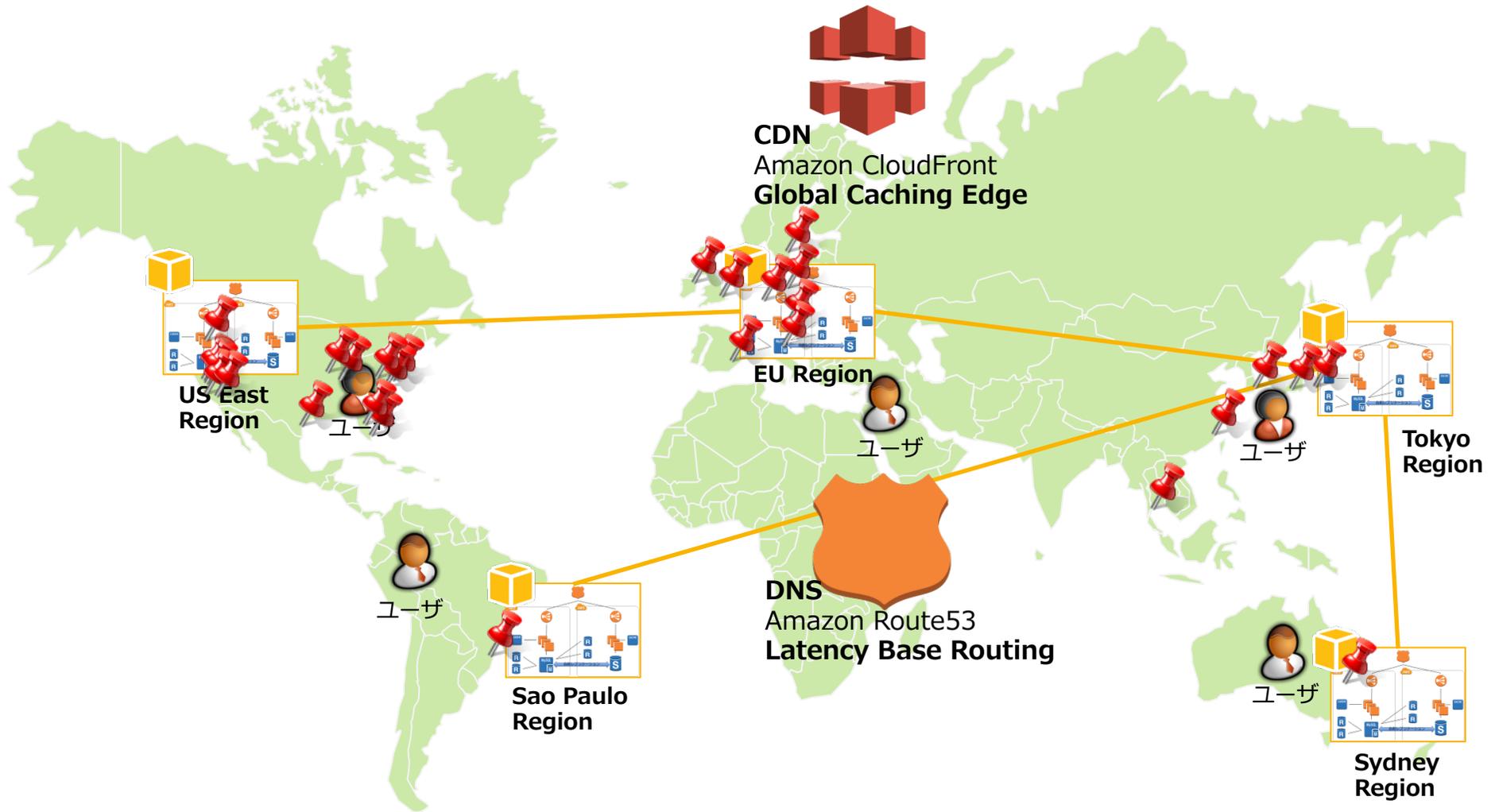
Ruby



nodeJS



# グローバルデプロイメント



膨大なデータの活用も

# ビッグデータサービス

## Amazon EMR (Elastic Map Reduce)

ホストされた  
**Hadoop**  
クラスター



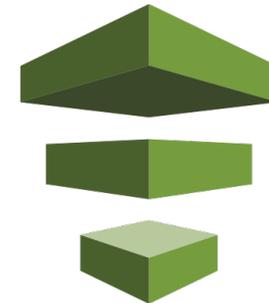
## Amazon Redshift

ペタバイト規模の  
**データウェアハウス**  
サービス

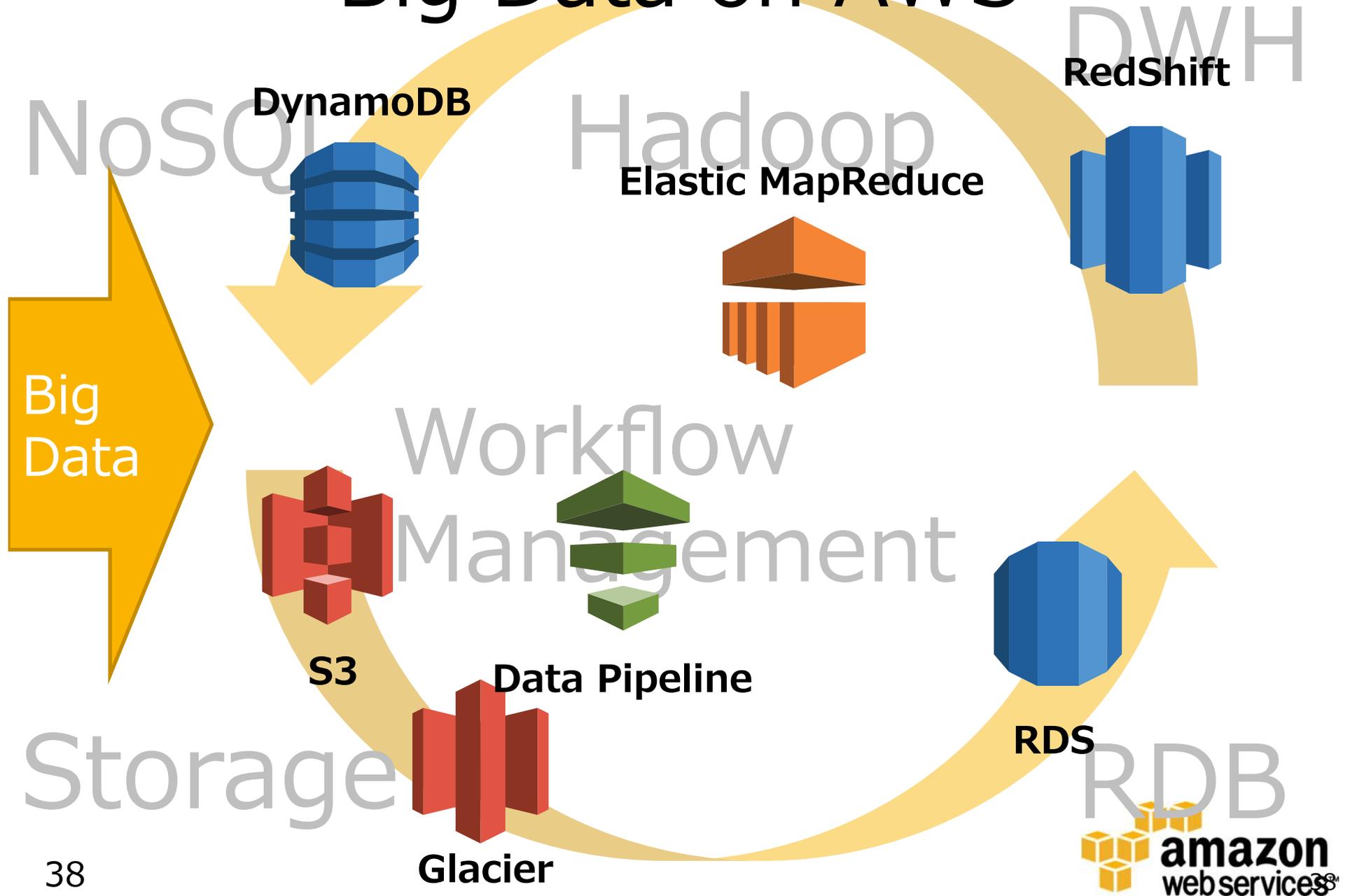


## AWS Data Pipeline

AWSサービスや  
オンプレミスの間の  
**データ移動サービス**



# Big Data on AWS





# オバマ陣営の勝利を支えたインフラ

Case Study



## AWSの利用:

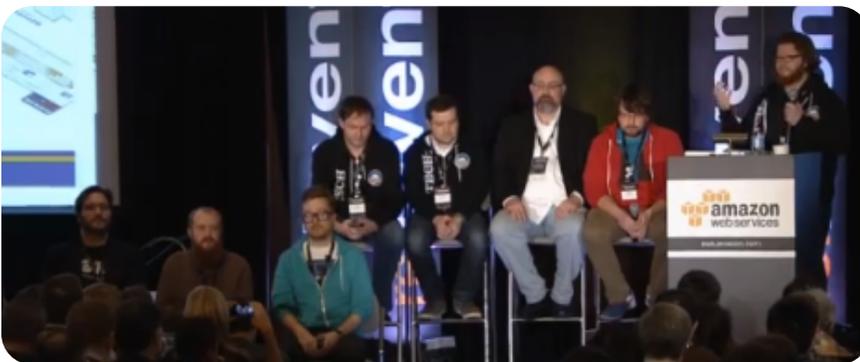
選挙キャンペーンのインフラを全てAWSで稼働

ほぼ全てのAWSのサービスを駆使

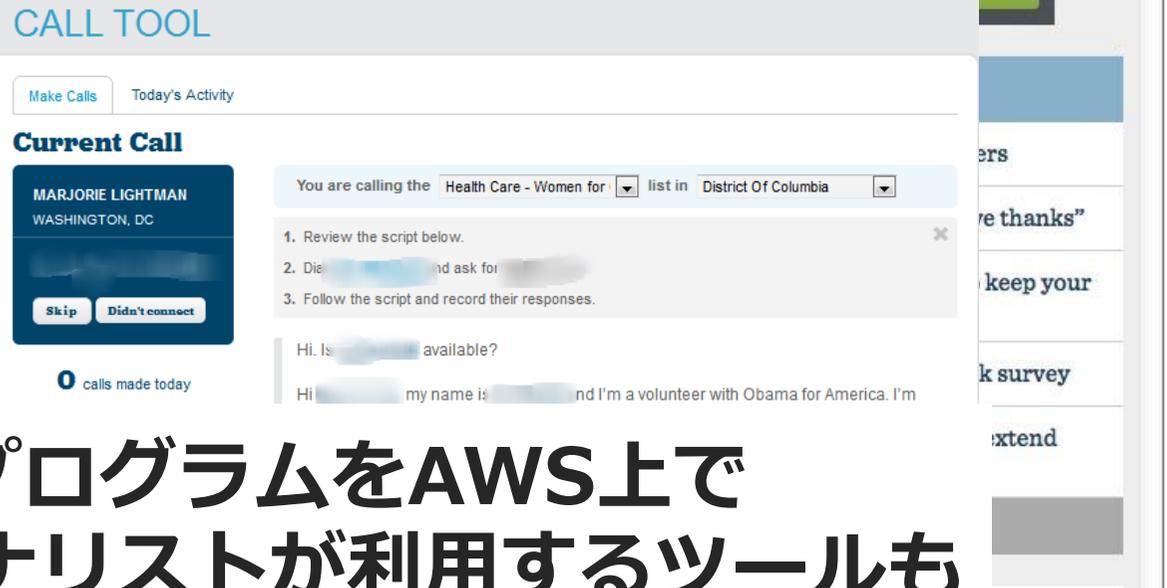
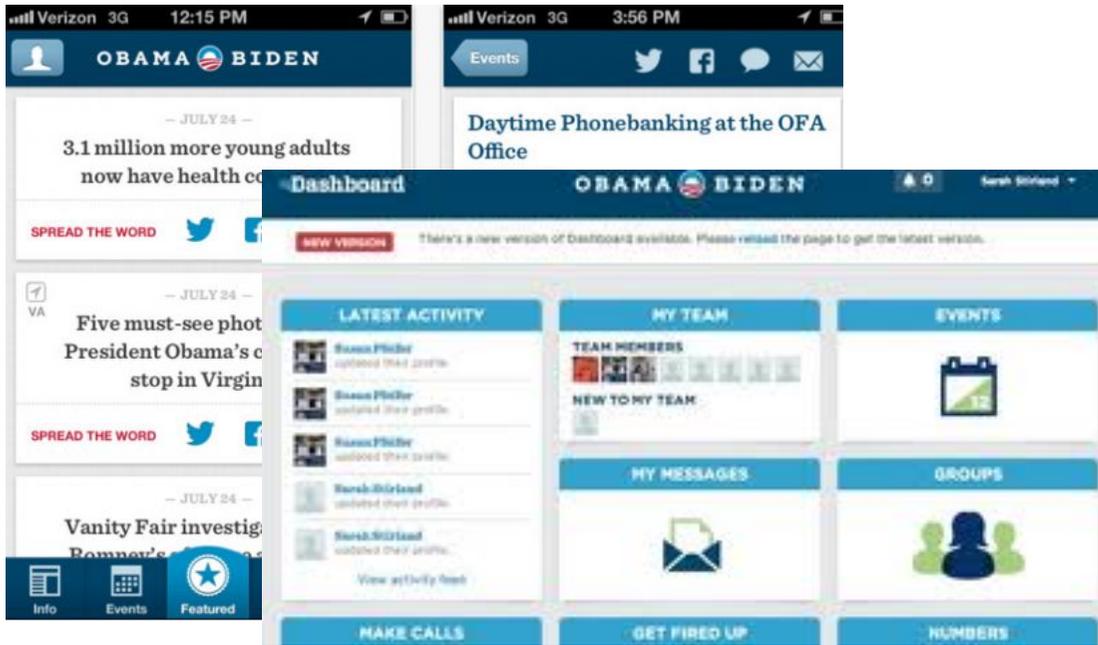
## 効果:

選挙キャンペーンに耐え得る大規模かつ高信頼なインフラを少人数・短期間で構築

キャンペーン終了後にリソースを開放することでコストは利用分のみ



Case Study



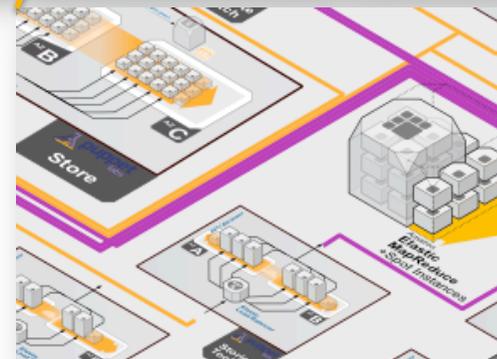
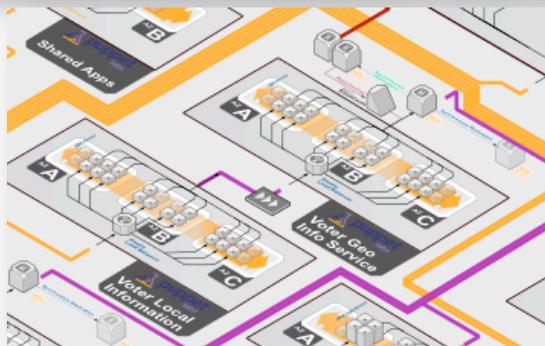
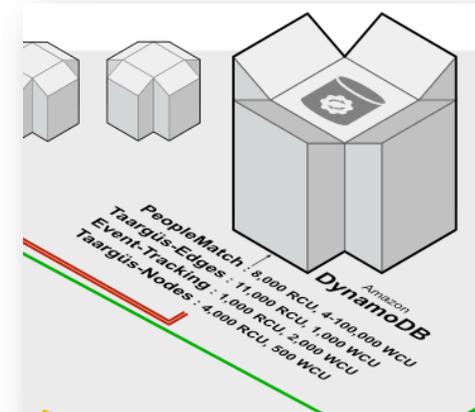
# 200近いプログラムをAWS上で 多くのデータアナリストが利用するツールも



# オバマ陣営の勝利を支えたインフラ

Case Study

- 2000以上のサーバーで冗長構成
- 更新し続けられる巨大なデータセットを保持
- リージョン間フェイルオーバ体制
  - US-EastをPrimary, US-WestをStandby

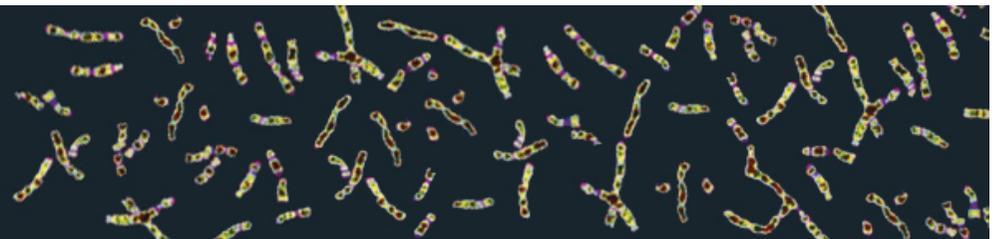


# AWSパブリックデータセット

- 📦 公共性の高いデータセットをまとめて保管し、無償で公開
  - <http://aws.amazon.com/datasets>
- 📦 AWSベースのアプリケーションから、シームレスにご利用可能
- 📦 現在ご利用可能なデータセットの例：
  - 1000 Genomes Project 約200TB、1700人分超のゲノム  
EC2、EMRでご利用可能
  - Ensembl 人と約50種の生物のゲノムをご利用可能
  - GenBank NIHのゲノムデータバンク
  - UniGene NCBI提供の遺伝子情報
  - Influenza Virus NCBI提供のインフルエンザウイルス情報
  - PubChem NIHによる化学物質と生体の情報
  - Japan Census
  - Daily Global Weather Measurements, 1929-2009 (NCDC, GSOD)
  - Sloan Digital Sky Survey DR6 Subset
  - University of Florida Sparse Matrix Collection
  - Freebase Data Dump

**1000 Genomes**

A Deep Catalog of Human Genetic Variation



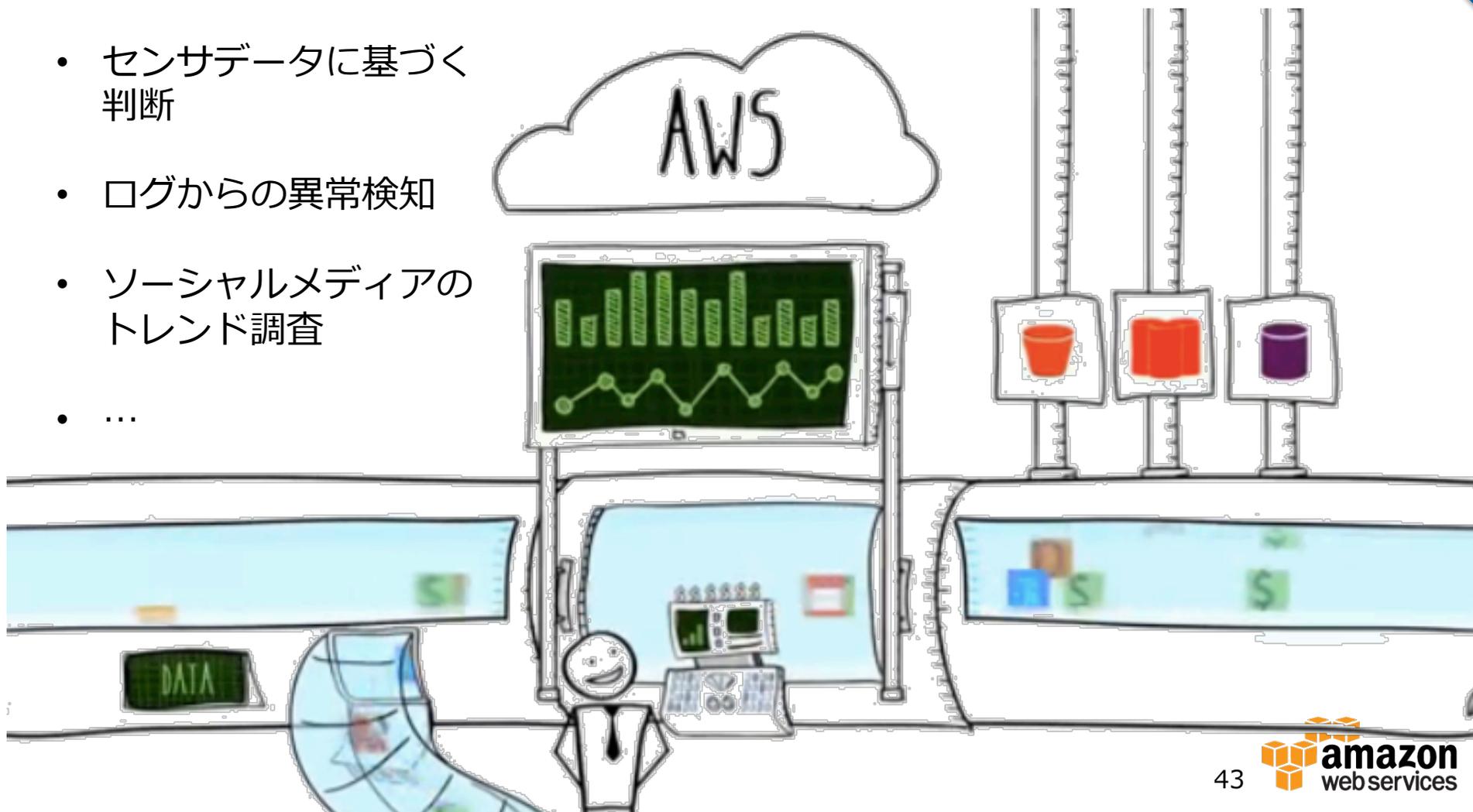


# Amazon Kinesis

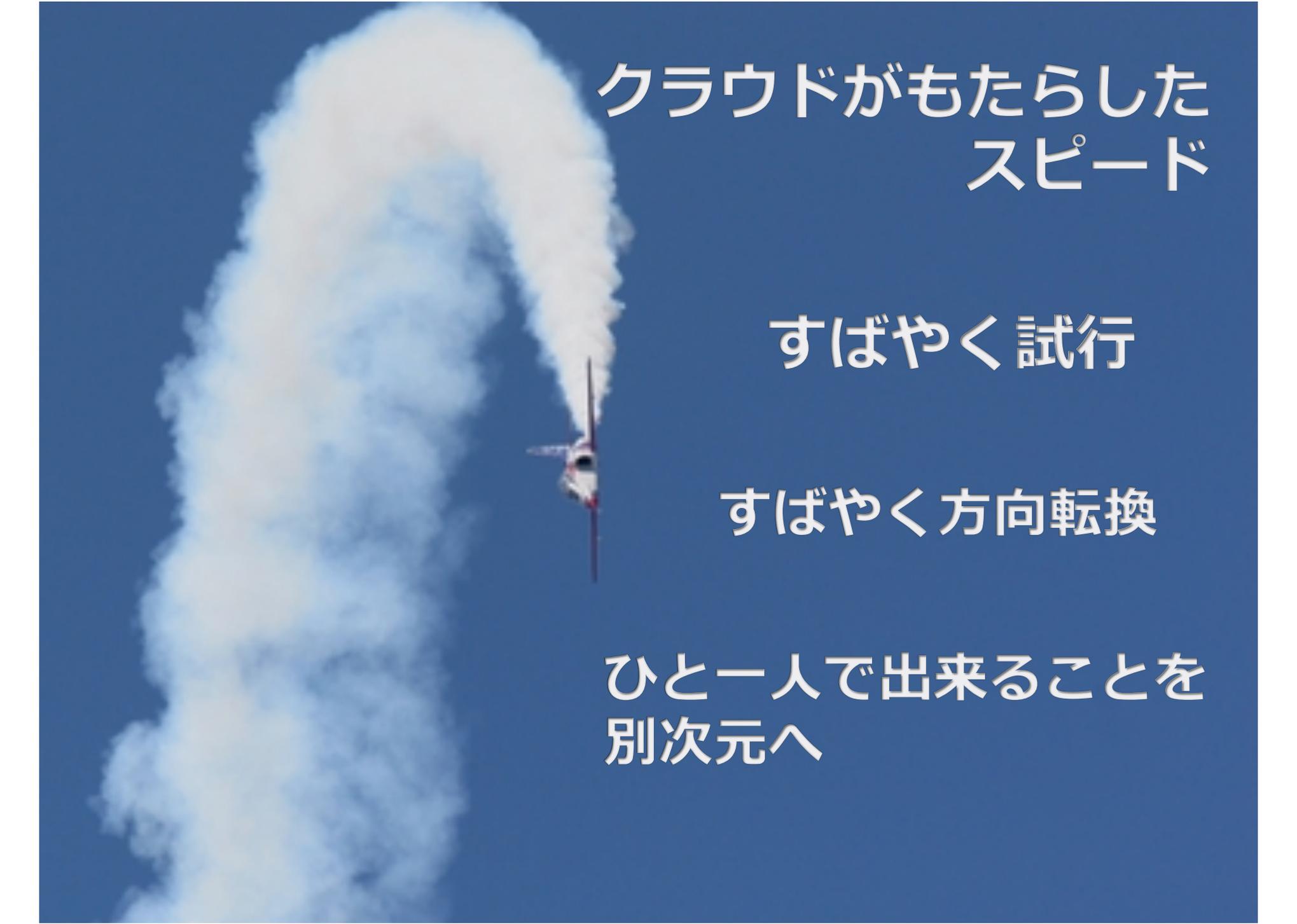
New!

リアルタイムなデータストリーム処理のためのマネージド・サービス

- センサデータに基づく判断
- ログからの異常検知
- ソーシャルメディアのトレンド調査
- ...



まとめ



クラウドがもたらした  
スピード

すばやく試行

すばやく方向転換

ひと一人で出来ることを  
別次元へ

# クラウドに乗って デベロッパーの可能性を無限大に



