

2017年12月21日

PC・ネットワークの管理・活用を考える会

ITトレンド勉強会@大阪 第1回

テーマ：

クラウド移行時に心配なセキュリティ対策



# クラウドの進化と真価 メガバンクがクラウドに移行する背景

一般社団法人 クラウド利用促進機構 運営委員

渥美 俊英

# 自己紹介

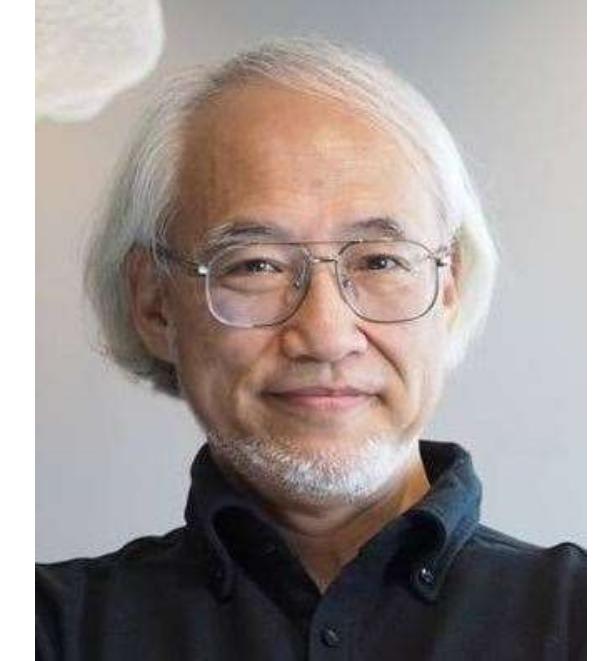
## 渥美 俊英 (あつみ としひで)

一般社団法人 クラウド利用促進機構 運営委員(CUPA)

クラウドセキュリティアライアンス日本支部 副会長(CSAJ)

特定非営利活動法人 日本セキュリティ監査協会(JASA)

JASA-クラウドセキュリティ推進協議会 アドバイザー



- 2010年黎明期からクラウドによるIT業界変革の活動をしています。
- 元：AWSJ エンタープライズエバンジェリスト、その前はISID
- 今：ユーザ企業、ITベンダ数社の非常勤顧問、アドバイザ
- 役割：クラウドの業界動向、セキュリティ、統制の講演、案件支援

**関心事は、ITの民主化、組織変革、人材教育、最新動向**

# 経歴

- 1983年 筑波大学卒業、電通国際情報サービス(ISID)入社  
GE + 電通の合併、RCS(遠隔コンピュータ利用)、元祖クラウド！？
- 80年代：銀行、証券の国際間システム開発、Fortran言語
- 90年代：オープンシステム、WindowsNT、Java金融適用
  - ✓ 日本興業銀行 国際CMS(WindowsNT、SSL128bit日本初)
  - ✓ 東京三菱銀行 インターネットバンキング(Java日本初)
  - ✓ 三和銀行 アイデントラス(世界大手銀行間B2B電子認証基盤)
  - ✓ 東京三菱銀行 アカウントアグリゲーションサービス(今でいうFintech)
- 2000年代：ISID技術統括、OSS、CMMI、セキュリティ出荷判定
- 2010年頃から、クラウドに着目、以来、クラウドエバンジェリスト

# 経歴

- 2011年～ ISID がAWSパートナーシップ認定、MS、Googleとも協業
- 2012年 FISC対応AWSセキュリティリファレンス策定コアメンバ
- 2013年 経産省クラウドセキュリティガイドライン活用ガイド策定メンバ
  
- 2015年6月 ISID定年退職、7月からAWSジャパン入社  
エンタープライズエバンジェリストとして1年余り活動、講演、サポート
- 退職後も変わらずクラウド推進活動、業界団体、ユーザ会、個社向けの講演
- 半分は、勉強、セミナ、コミュニティ参加、資格取得など
- 半分は、いくつかのクラウド利用企業、開発パートナの顧問・アドバイザ

**クラウド利用推進のお手伝い、クラウドを使う側の変革に注力**

# 今日、お伝えしたいこと

- クラウドの進化と真価 ~インフラを越えるもの
- クラウドのセキュリティと統制
- メガバンク、クラウド移行の背景 ~官民の動き
- AWSはかつてない異形のITベンダ
- re:Invent が毎年IT業界を揺り動かす
- AI音声アシスタントの世界

# AWSの市場シェア 44%

売上40%+の伸び、16年は120億\$(1.3兆円)、17年は2兆円見込



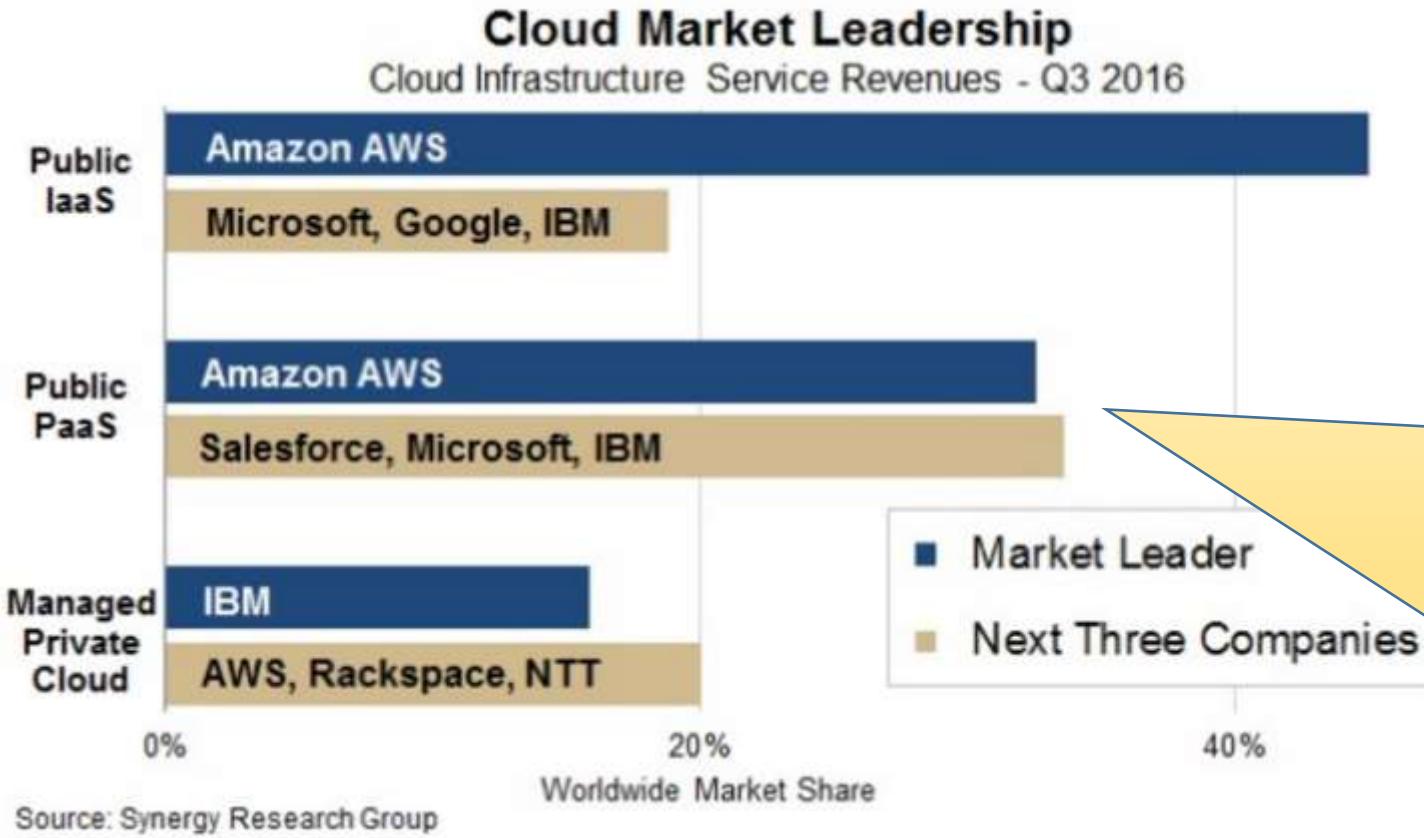
# IaaS/PaaS市場の動向

パブリッククラウド IaaS市場の45%、MS,Google,IBM3社計を上回る  
実は、PaaS市場でも、他3社合計に並ぶ

IaaS  
インフラ

PaaS  
開発ミドル

SaaS  
アプリケーション



AWS=IaaSは  
大きな見誤り

クラウドの価値は  
システム開発生産性

さらに言えば  
組織、ビジネス変革  
より安全な仕組み

# AWSの機能拡張・改善のスピード

1300以上

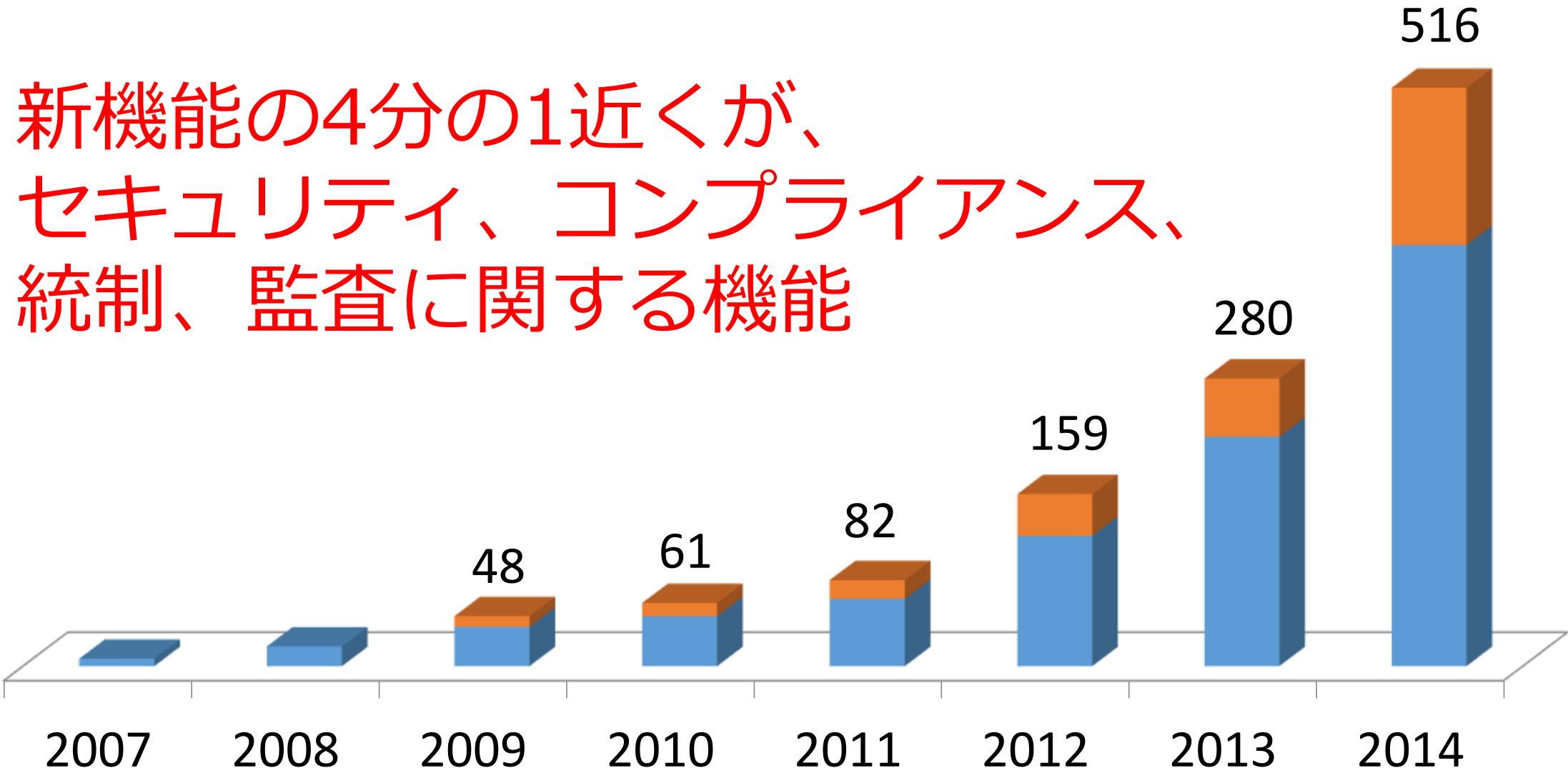
2017年は、1300を超える数

イノベーションが急加速

続々と新しい上位サービス  
オンプレミスの代替から  
クラウドならではの価値を提供



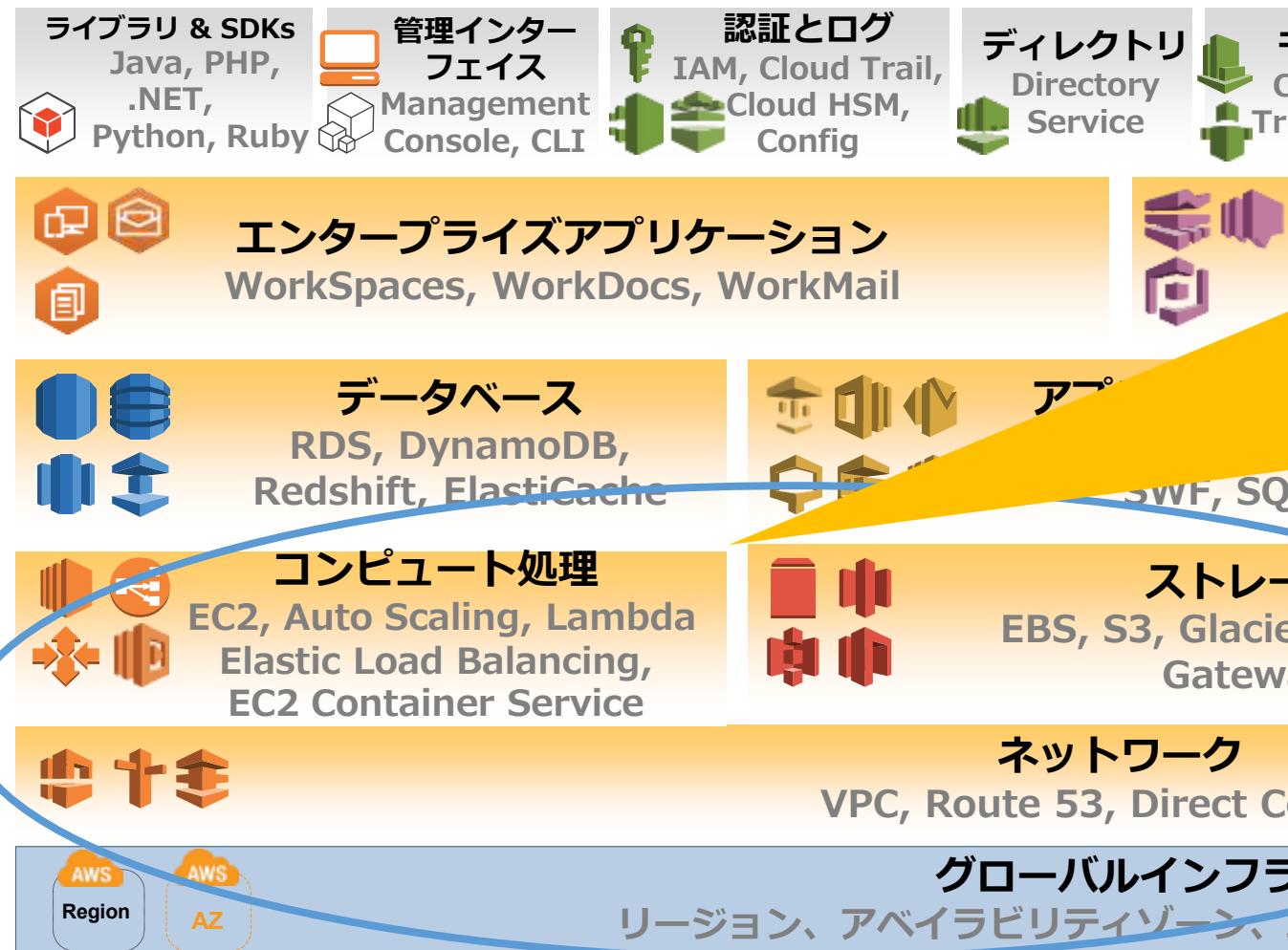
# AWSの機能拡張・もう1つのポイント



# AWSクラウドはインフラ？

# 100以上のAWSサービス群

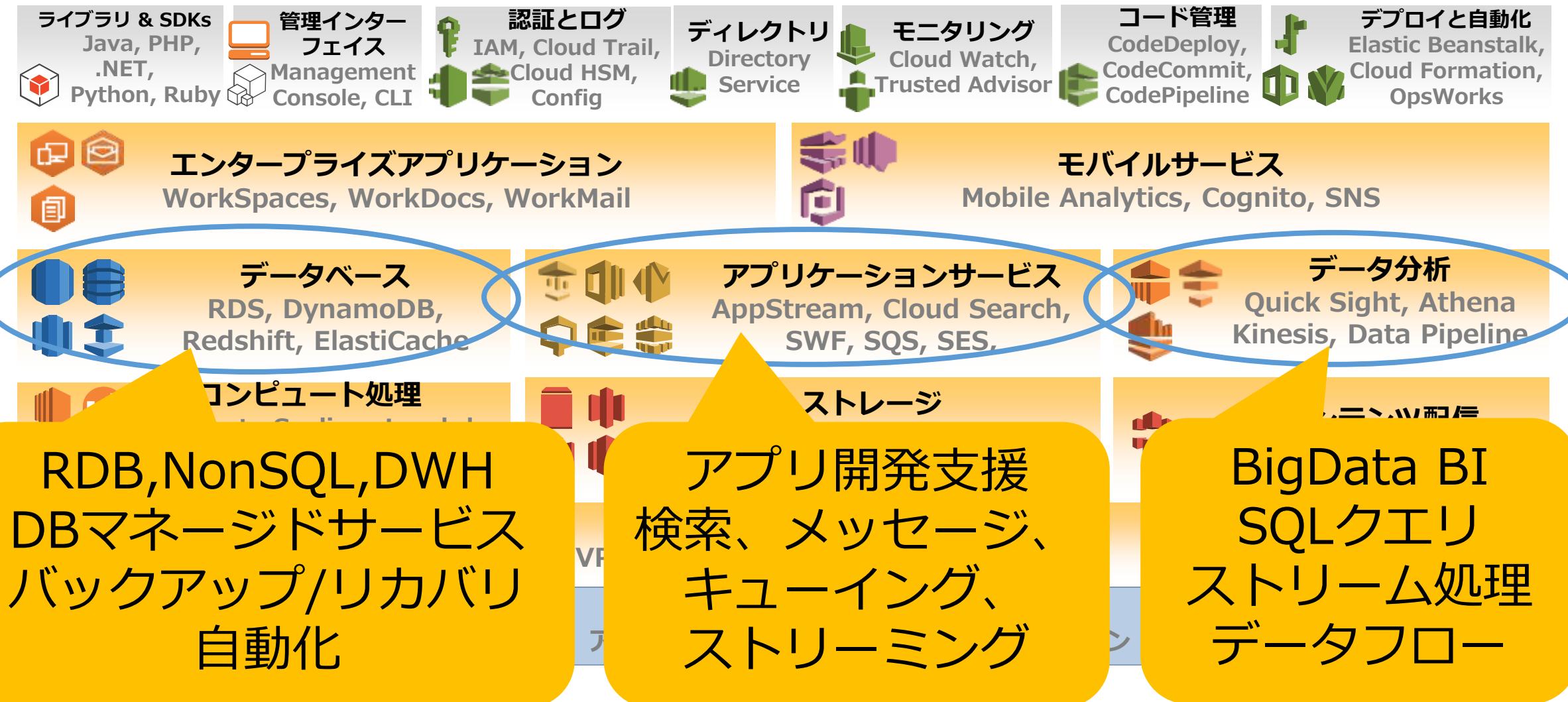
## お客様のアプリケーション



従来のインフラ  
サーバー  
ストレージ  
ネットワーク  
データセンター

# 100以上のAWSサービス群

## お客様のアプリケーション



# 100以上のAWSサービス群

## お客様のアプリケーション



# 100以上のAWSサービス群



# AWSサミットで語られたこと



## Enterprise Day

野村総合研究所 楠理事

三菱東京UFJ銀行 村林専務

NTTドコモ 栄藤執行役員

日本経済新聞社 渡辺執行役員



「クラウドは安いからではなく  
企業文化を変えるために使う」

- 既存システム載替でコスト削減、+イノベーションの基盤(MUFG)
- とにかく使ってみる、開発のスタイルを変えられる (NTTドコモ)
- 従来メディアは生き残りをかけてクラウドで先鋭化する (日経新聞)
- マイクロサービス、サーバーレスでクラウドネイティブで内製開発

# 大手企業が語るAWSの価値

Enterprise Day Executive Track (大手企業トップ向け限定)

## ◆KDDI様

「KDDIの新規事業“auでんき”をクラウドスピードでサービスイン」  
AWSの環境構築をコード化、柔軟に変更、システム開発を高速化

## ◆ジャパンネット銀行様

「ジャパンネット銀行におけるクラウド活用への取り組み」  
金融機関もコスト削減、一般業務をクラウド化、新サービスに注力

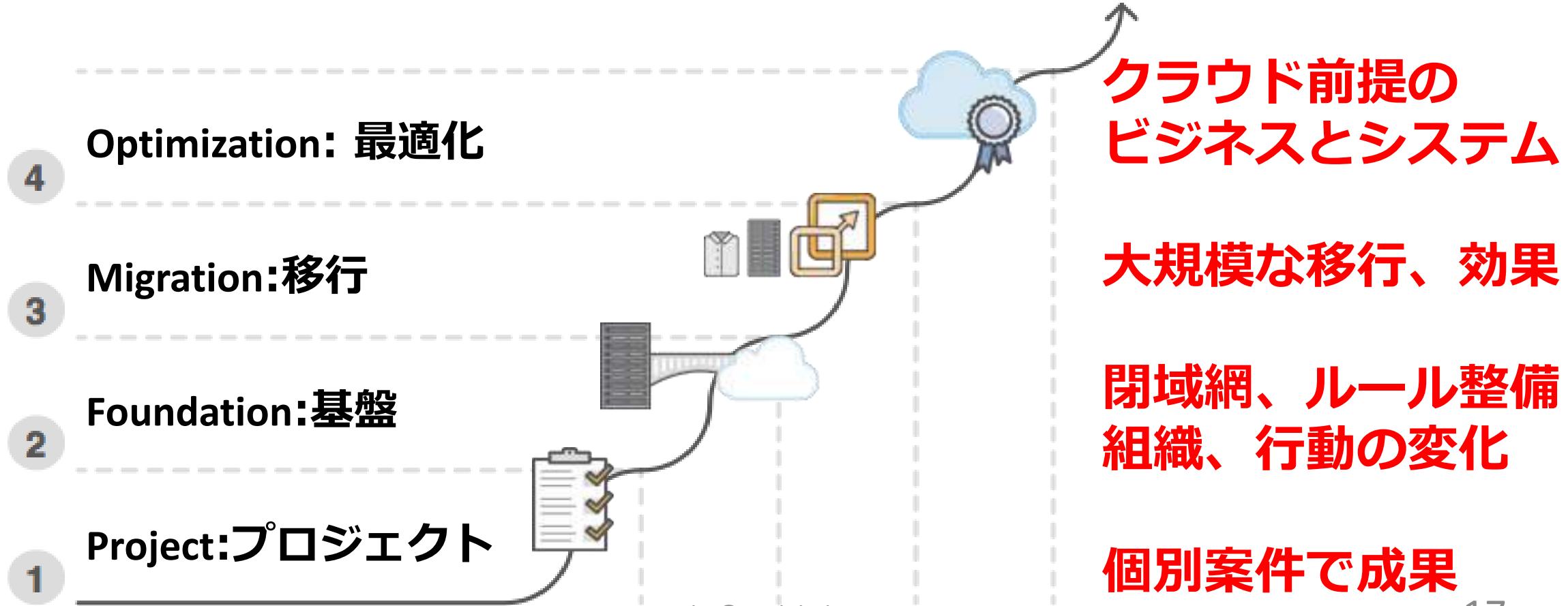
## ◆キヤノン様

「AWSがもたらす開発部門の変革について」  
マネージドサービスを活用、アプリに集中、システム開発を高速化

**システム開発のコアに注力、俊敏化 → クラウドの価値**

# クラウドジャーニー：クラウドならではの進化と真価

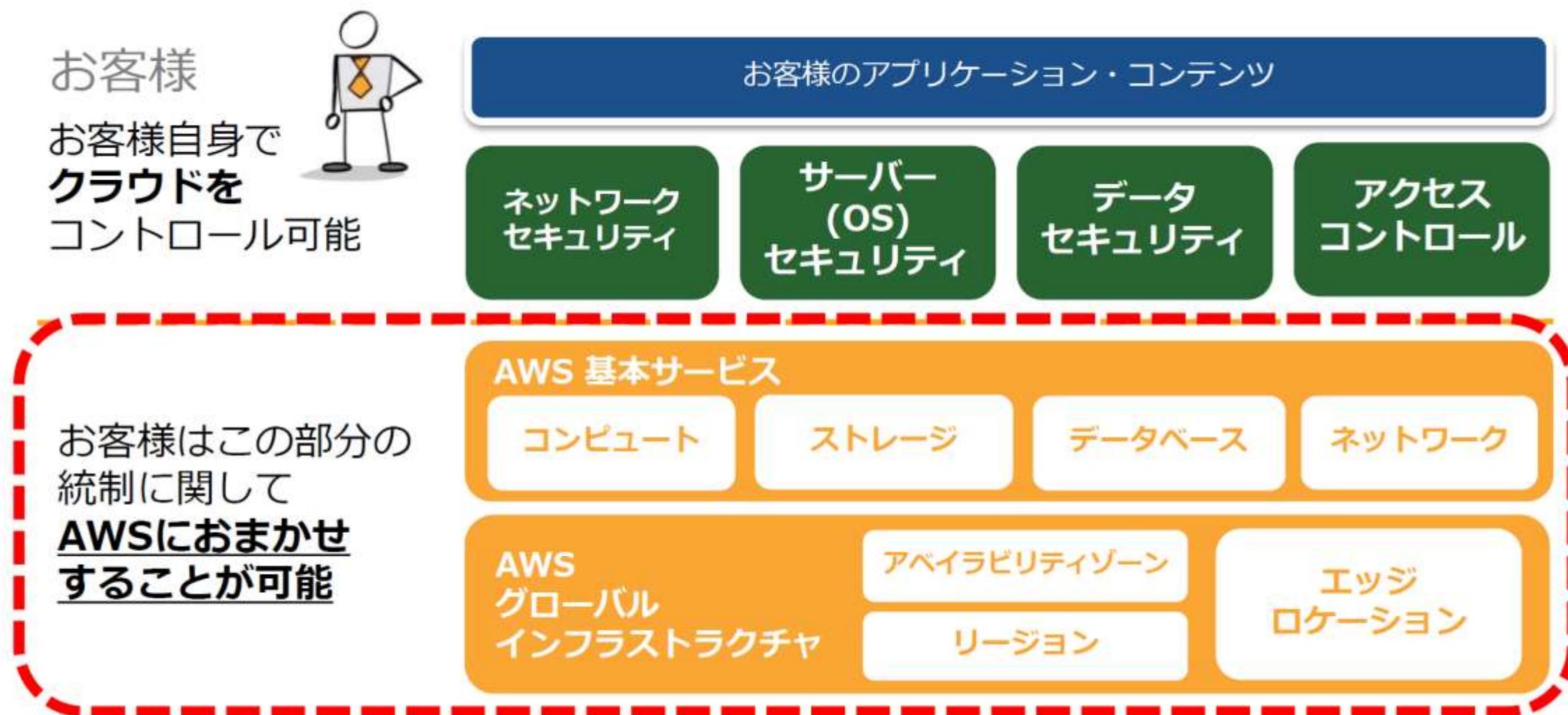
ITシステムの開発・運用・セキュリティを、  
より俊敏に、より楽に、より安心・安全に



# 今日、お伝えしたいこと

- クラウドの進化と真価 ~インフラを越えるもの
- クラウドのセキュリティと統制
- メガバンク、クラウド移行の背景 ~官民の動き
- AWSはかつてない異形のITベンダー
- re:Invent が毎年IT業界を揺り動かす
- AI音声アシスタントの世界

# AWS責任共有モデル



# 主要な認証/標準に準拠

SSAE 16/ISAE 3402、SOC1(旧SAS70)、SOC2、SOC3 監査報告書

ISO 27001、ISO 27017、ISO 27018、ISO 9001、PCI DSS Level 1

FISMA moderate、FedRAMP、HIPPA、ITAR、DoD(国防総省暫定認証) 等



# SOC2監査報告書とは？



- 米国会計士協会(AICPA)の基準による保証型監査報告の制度
  - SOC2は財務報告向け(旧SAS70)からクラウドに特化した基準
  - 重要な統制項目を、専門の監査人が実地で確認した監査報告書
  - 半年毎に、繰り返し、継続的に、監査を現地で実施
  - AWSユーザは、NDA締結によりSOC2を受領可能
  - サマリーを記したSOC3は一般公開されています
- ★ AWSの東京リージョンは、SOC2の対象

<https://aws.amazon.com/jp/compliance/soc-faqs/>

# SOC2監査報告書とは？



## ➤ SOC2 監査報告書の基本構成

第Ⅰ章 監査人の意見

第Ⅱ章 受託会社に関する確認

第Ⅲ章 受託会社の内部統制に関する記述

第Ⅳ章 監査が確認した内容と結果

第Ⅴ章 その他の情報(任意)

セキュリティ、可用性、処理の整合性、機密性、プライバシーの  
クライテリアから、受託会社の内部統制について、AICPAの原則と基準に  
に基づき監査

# SOC3監査報告書



➤SOC3は一般公開（数枚のサマリ）

amazon  
web services

Service Organization Controls 3 Report

Report on the Amazon Web Services System  
Relevant to Security and Availability

For the Period April 1, 2016 – September 30, 2016

Region Edge Location

**EY**  
Building a better working world

Ernst & Young LLP  
Suite 1800  
560 Mission Street  
San Francisco, CA 94105-2907  
Tel: +1 415 894 8000  
Fax: +1 415 894 8009  
ey.com

Report of Independent Accountants

To the Board of Directors of Amazon Web Services, Inc.

We have examined management's assertion that Amazon Web Services, Inc. (AWS), during the period April 1, 2016 through September 30, 2016, maintained effective controls to provide reasonable assurance that:

- the Amazon Web Services System was protected against unauthorized access, use, or modification to meet AWS' commitments and system requirements
- the Amazon Web Services System was available for operation and use to meet AWS' commitments and system requirements

based on the criteria for security and availability in the American Institute of Certified Public Accountants' TSP section 100, *Trust Services Principles and Criteria for Security, Availability, Processing Integrity, Confidentiality, and Privacy* updated as of March 2016. This assertion is the responsibility of AWS management. Our responsibility is to express an opinion based on our examination.

Our examination was conducted in accordance with attestation standards established by the American Institute of Certified Public Accountants and, accordingly, included (1) obtaining an understanding of Amazon Web Services' relevant security and availability controls, (2) testing and evaluating the operating effectiveness of the controls and (3) performing such other procedures as we considered necessary in the circumstances. We believe that our examination provides a reasonable basis for our opinion.

Because of inherent limitations in controls, error or fraud may occur and not be detected. Furthermore, the projection of any conclusions, based on our findings, to future periods is subject to the risk that the validity of such conclusions may be altered because of changes made to the system or controls, the failure to make needed changes to the system or controls or a deterioration in the degree of effectiveness of the controls.

In our opinion, AWS' management's assertion referred to above is fairly stated, in all material respects, based on the aforementioned criteria for security and availability.

*Ernest & Young LLP*

October 27, 2016

# AWSのコンプライアンス公開情報

## AWSセキュリティ監査のガイドライン ベストプラクティス

### AWS セキュリティ監査のガイドライン

セキュリティ設定を定期的に監査し、現在のビジネスのニーズに対応していることを確認する必要があります。監査では、不要な IAM ユーザー、ロール、グループ、およびポリシーを削除します。AWS のサービスや外部のソフトウェアに対して必要なアクセス権限だけを与えるようにすることができます。

以下では、セキュリティのベストプラクティスを実践するために、AWS リソースの監査とセキュリティ設定の最適化を行うためのガイドラインを示します。

#### トピック

- いつセキュリティ監査を行うか
- 監査のための一般的なガイドライン
- AWS アカウントの確認 認証情報
- IAM ユーザーの確認
- IAM グループの確認
- IAM ロールの確認
- SAML 用 IAM プロバイダおよび OpenID Connect (OIDC) 用 IAM プロバイダの確認
- モバイルアプリの確認
- Amazon EC2 セキュリティ設定の確認
- 他のサービスの AWS ポリシーの確認

クリック

#### 監査のための一般的なガイドライン

アカウントのセキュリティ設定を確認する際は、以下のガイドラインに従います。

- 徹底して行う。定期的に使用しないものを含め、セキュリティ設定のあらゆる面について調べます。
- 推測しない。セキュリティ設定のある面（例：特定のポリシーやロールの存在の背後にある根拠）が良くわからない場合、満足するまでビジネスニーズを調査します。
- 作業を単純にする。監査（および管理）を容易にするために、IAM グループ、一貫した命名スキーム、単純なポリシーを使用します。

#### AWS アカウントの確認 認証情報

AWS アカウント認証情報を監査するときは、次の手順に従います。

1. アカウントのルートアクセスキーを使用していない場合は、削除します。AWS での日常作業には、ルートアクセスキーを使用するのではなく、IAM ユーザーを作成することを強く推奨します。
2. アカウントのアクセスキーを保持する必要がある場合は、定期的に更新します。

#### IAM ユーザーの確認

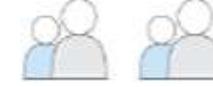
# AWSのセキュリティ、統制

- セキュリティはAWSにおいて最優先されるべき事項  
テクノロジー、専門組織、プロセスに継続的に投資
- セキュリティと統制の要求が厳しい企業、組織の要求を個別にではなく、ソフトウェアで対応、サービス化



- これを全てのユーザーに安価に提供、利用料に込み

# SbD - 検証アクティビティの実行

Service	Type	
 CloudTrail	APIログの取得	
 CloudWatch	リソース・ログ監視	
 AWS Config	変更管理・継続評価	Security IN the Cloud のためのサービス群
 Inspector	オンデマンドの評価	
 Trusted Advisor	定期的な評価	

**AWS Security and Compliance**

Security OF the Cloud

# 金融情報システムセンター（FISC） FINTECH有識者検討会の議論

- X クラウドは不安だからリスク管理を強化する
- クラウドを適切に使えば、より安全な仕組みが実現可能

APIによる継続的監査、リアルタイム監査など、オンプレでは実現が難しいが、クラウドでは容易に実現

AWSの委員からの意見が採用されて、  
検討報告書に記載されました。

報告書は6月にFISCから一般公開

クラウドの技術を活用した監査

プログラミング可能なインフラストラクチャ

物理環境からの仮想的なデバイス群とデータの分離度、抽象度が非常に高い  
従来の仮想環境よりもS/W上で定義可能な内容が幅広く、柔軟性が高い  
手動で実施していた運用手順等のプロセスをコードで書くことで自動化が可能

ログ取得、構成変更取得、監視実行などの自動化が容易  
様々なクラウド環境上での運用情報を取得し、ビッグデータ解析等で処理  
従来発見できていなかったリスク、監査項目、監視項目の発見

© 2017, Amazon Web Services, Inc. or its affiliates. All rights reserved.

Amazon Web Services

# ユーザが語るクラウドの価値

- X オンプレの安い早い代替え
- システム開発、運用全般に及ぶ機能と価値
- 開発のスタイル、組織の在り方に及ぶ
- IaaS上位のマネージドサービス活用がカギ

ソフトウェア重視、使いこなす技術が求められる

# 今日、お伝えしたいこと

- クラウドの進化と真価 ~インフラを越えるもの
- クラウドのセキュリティと統制
- メガバンク、クラウド移行の背景 ~官民の動き
- AWSはかつてない異形のITベンダ
- re:Invent が毎年IT業界を揺り動かす
- AI音声アシスタントの世界

# メガバンクが本格的にAWS採用へ

## 三菱UFJがパブリッククラウド「AWS」採用、国内メガバンクで初

高槻 芳=日経コンピュータ

2017/01/23

日経コンピュータ

目次一覧

f シェア 405 G+ 共有 7 B! ブックマーク 37 Pocket ツイート 保存する

三菱UFJフィナンシャル・グループ（MUFG）が、社内システムの一部をパブリッククラウドサービスのAmazon Web Services（AWS）上に刷新すると決めたことが2017年1月23日に分かった。5年で100億円規模のコストを削減するのに加えて、システム構築の期間を短縮し、フィンテック分野などで重要性が増している迅速なシステム開発を実現する。

## 文字通り“クラウドファースト”

<http://itpro.nikkeibp.co.jp/atcl/news/17/012300193/>  
<http://itpro.nikkeibp.co.jp/atcl/column/14/346926/022400847/>

## 三菱UFJ、勘定系システムのAWS移行も

矢口 龍太郎=日経ITイノベーターズ 兼 日経コンピュータ

2017/02/24

日経ITイノベーターズ

目次一覧

f シェア 937 G+ 共有 5 B! ブックマーク 78 Pocket ツイート 保存する

「Amazon Web Services（AWS）に移行するシステムに“聖域”はない。現時点では計画していないものの、勘定系システムをクラウド化する可能性は十分にある」。三菱東京UFJ銀行の執行役員である亀田浩樹システム本部長兼システム企画部長（写真）は日経BP社の取材に対しこう話した。

三菱UFJフィナンシャル・グループ（MUFG）は2017年1月、AWSを本格的に採用する方針を公表した。メガバンクで初めてのAWS採用宣言に、国内IT業界の注目の的になっていた。



写真1 ● 三菱東京UFJ銀行の亀田浩樹執行役員システム本部長兼システム企画部長

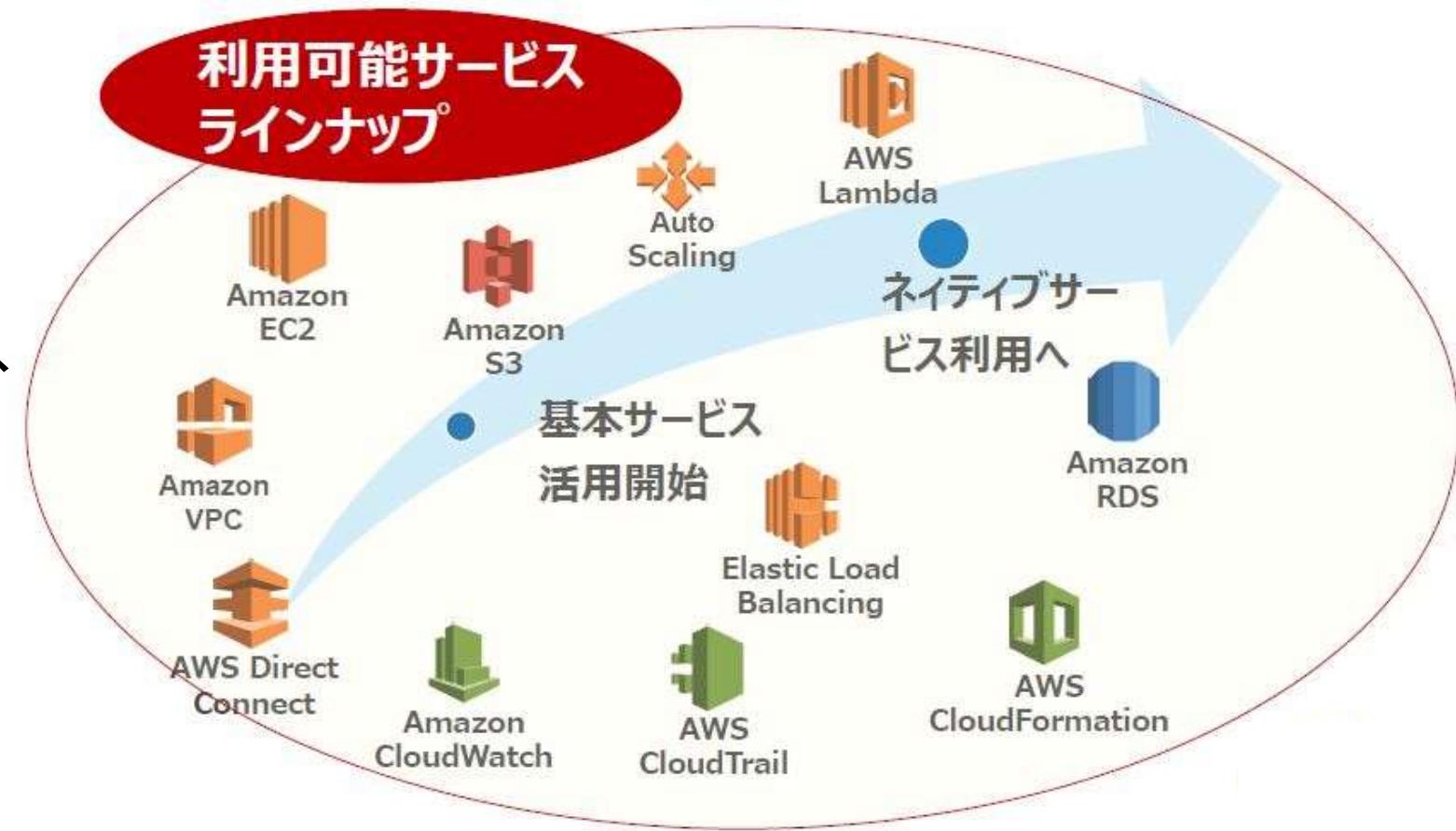
# 記事に記されていること

- 社内システムをAWS上に刷新、5年で100億円のコスト削減
  - ・ ハード、共通基盤活用による設計も費用低減
  - ・ フィンテック分野などで迅速なシステム開発
  - ・ 従来4か月かかった基盤構築を1か月で行う
  - ・ グループ共通のシステム基盤とする
- 共通のクラウド基盤として利用に向けて組織的取組み
  - ・ 既にグループのIT部署 数百人に対してAWS研修を実施

三菱UFJのAWS大規模採用を契機にクラウド  
人材不足はもっと深刻になる

# AWSサミット2017 村林常務基調講演

- 全行共有基盤
- 基本機能サービス
- ネイティブサービス
- セキュリティ共通
- ログと監視
- 構成配備自動化



AWSサミット2017 公開資料

<https://aws.amazon.com/jp/summit2017-report/details/>

# クラウドが金融/IT業界を変えている

ソニー銀行、ジャパンネット銀行に続き、MUFGも情報公開  
メガバンクの役員がAWS用語で講演する時代  
イベント講演ではクラウド独特の言葉が一般化

iToro EXPO 2017速報  
「どんなシステムもAWSで動かせないかを検討する」、MUFGの亀田氏

日川 伸三・ライター 2017/10/12 iToro

Facebook Share 481 Pocket Twitter メール 印刷する

「勘定系ではオンプレミス環境のメインフレームに一日の長があるが、新規システムのプロジェクトを始める際には、クラウドファーストであることを義務付けた。どのようなシステムであっても、まずはAmazonウェブサービス（AWS）の上で動かすことを第一に検討することになっている」。



## IV クラウドの活用 - サービス視点で

- VPC内サービス「インフラストラクチャサービス」「コンテナサービス」より利活用開始。
- 「抽象化サービス」は、エンドポイント機能を有するサービスを中心に利用するが、エンドポイント機能の無い「抽象化サービス」の利用は現時点では既定的に。(セキュリティ観点)
- 各サービスは、機能・セキュリティ等の確認プロセスを経て、社内で共通サービス化。
- 金融コア業務に適用範囲を拡大するには、セキュリティ面を中心にサービスの進化は必須。エンドポイント機能の対象サービス拡大、新サービスの日本国内リリース早期化など、AWS社には継続的に要請中。

VPC内(一部開発検討中も含む)  
インフラストラクチャサービス  
Amazon EC2 Amazon EBS Amazon VPC  
コンテナサービス  
Amazon RDS AWS Lambda Amazon Rekognition Amazon EMR

VPC外(一部開発検討中も含む)  
抽象化サービス  
Amazon S3 Amazon API Gateway Amazon Glacier Amazon CloudFront



MUFG

8.28  
週刊金融財政事情  
Financial Affairs

## どこまで進むか クラウド活用

新たなステージに突入した銀行システム \*\*\*  
金融機関で活用が進むアマゾンのクラウドサービス  
アマゾン・クラウド・サービス、MUFG 亀田 伸三  
業務の最適化を図るうえでクラウド活用は不可欠  
日経ITプロフェッショナル 幸田 邦久  
クラウドサービスの安全対策とリスク管理の考え方  
金融機関システムセンター 田 中  
これから銀行システムに求められる課題と方向性  
セイコウ・システムソリューションズ 田 中  
新規の資本 米債務上限問題、市場の読みは「押し目買いのチャンス」

# **メガバンクAWS全面採用の背景**

## **数年前から準備された国策シナリオ**

# FINTECH、始まりは米国

- 2008年 リーマンショック、エンジニア流出
- もともと米国は Unbanked、Underbanked が3割弱<sup>(\*1)</sup>  
口座を持てない、サービスを受けられない低所得者層  
→ 更に格差拡大、金融機関への不信、反感
- 新テクノロジーと、非金融機関のスタートアップ  
クラウド、ビッグデータ、IoT、AI

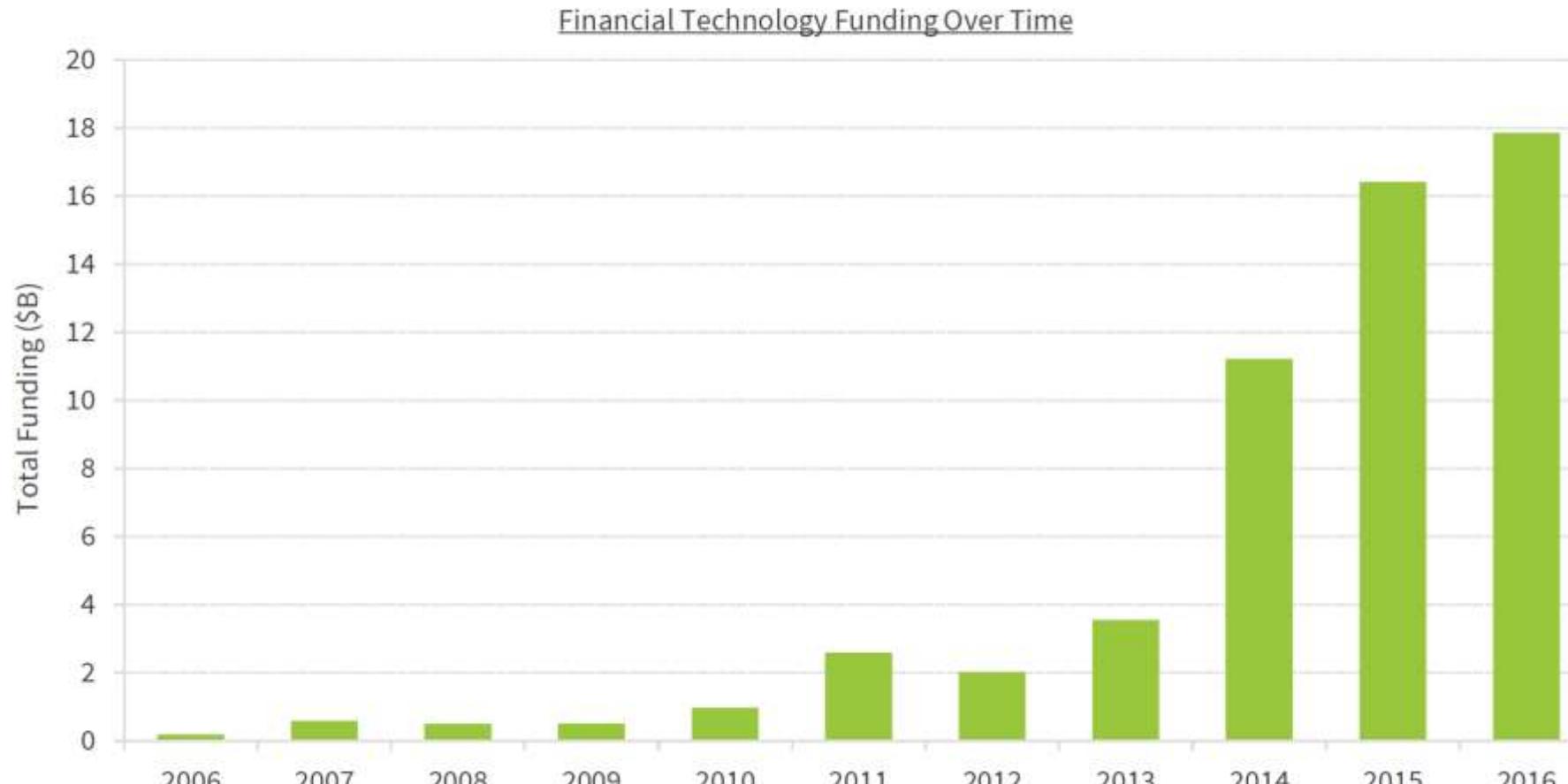
(\*1)米連邦預金保険公社 (FDIC) report  
<https://www.fdic.gov/householdsurvey/2015/2015report.pdf>

# 海外では金融機関を直接脅かしている



# 海外では集中的に投資が拡大

Overall **fintech VC funding grew at a CAGR of 47% from 2011-2016**



# 日本におけるFINTECHの動き

- 「決済業務の高度化」
  - ・ 2014～スタディグループ ⇒ 状況の認識
  - ・ 2015～ワーキンググループ ⇒ 課題化
- メンバー構成：金融機関、学者、監査法人、FINTECH企業も
  - ・ 広く公開、傍聴人、資料・議事録公開
- 真剣に語られたこと
  - ・ クラウド事業者の脅威、技術、開発手法、文化
  - ・ 欧米中では、各国の当局含めて世界的に推進の動き

# クラウド事業者の脅威、技術、開発手法、文化

## 金融業界の近未来のライバルはネット業界？

ロジェイミー・ダイモン氏(JPモルガン・チェースCEO)



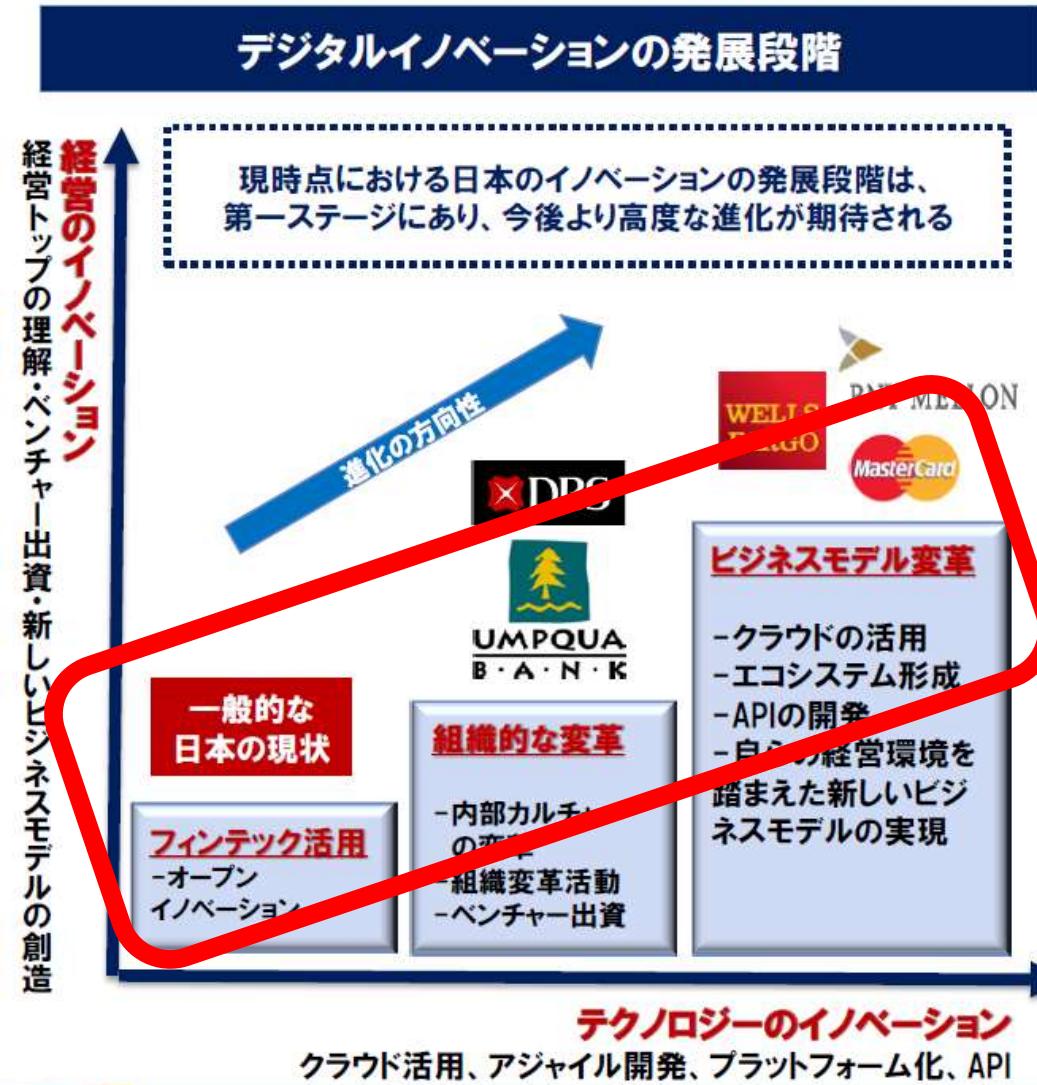
われわれは、グーグルやフェイスブック、その他の企業と競合することになるだろう

2014年5月6日 Euromoney(サウジアラビア)での発言



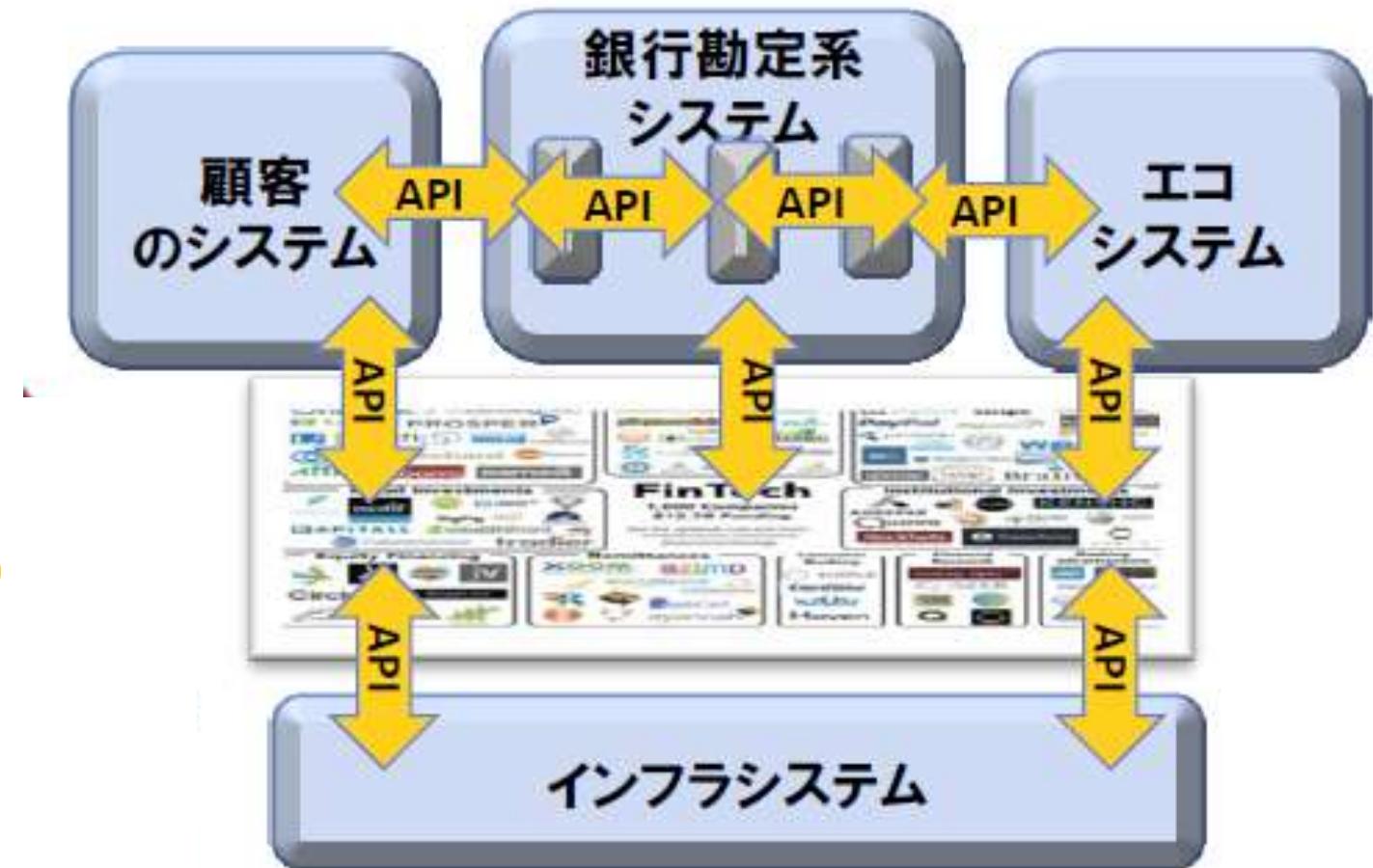
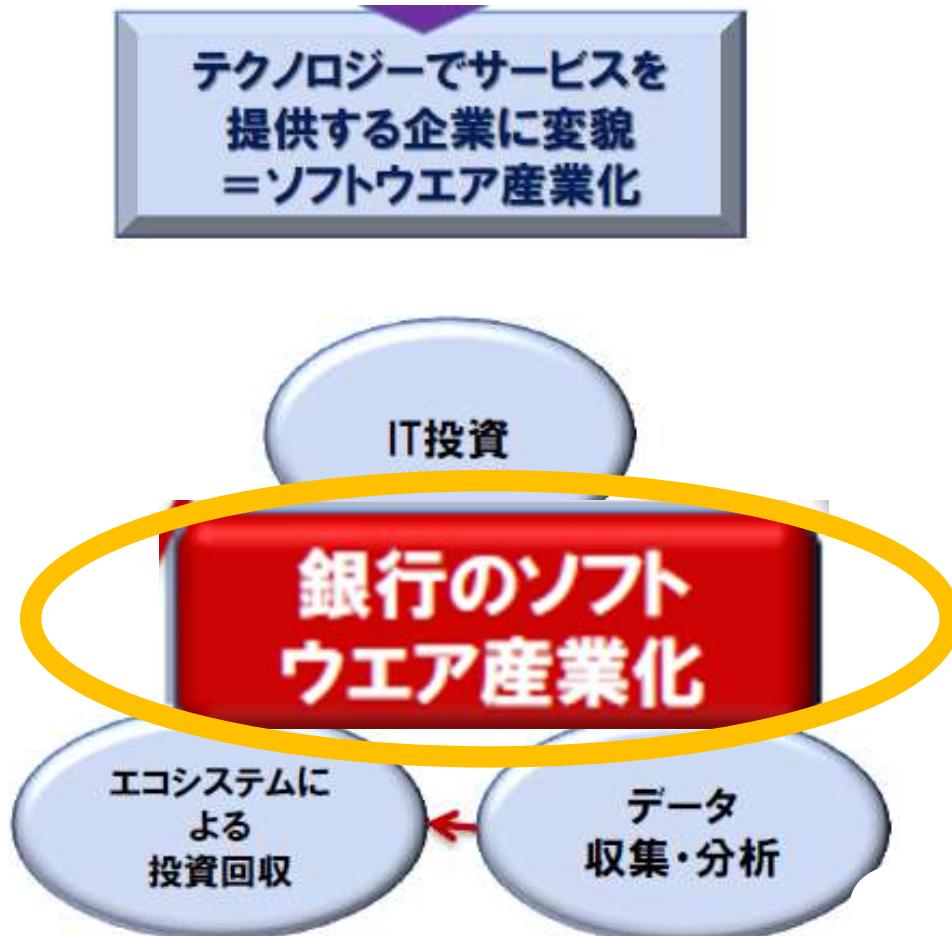
決済業務等の高度化に関するスタディ・グループ資料より(2014)  
金融庁HPにて、全ての審議会・研究会等の資料、議事録が一般公開

# 金融機関のデジタルイノベーション像



## 決済業務等の高度化に関するスタディ・グループ資料より

# 銀行のビジネスモデル ⇒ ソフトウェア産業化、APIエコシステム化



決済業務等の高度化に関するスタディ・グループ資料より

# 金融庁のFINTECHへの動き

2014年 決済高度化スタディグループ

2015年 決済高度化ワーキンググループ

- 金融・IT融合に対応したイノベーション
- 決済サービスの高度化
- 決済インフラ5つの改革
- 仮想通貨への対応

2016年

「情報通信技術の進展等の環境変化に  
対応するための銀行法等の1部を改正する法律案」  
国会で可決、成立

FinTech関連施策アクションプラン 発表

# 2016年度、一気にFINTECHの動き



# クラウドが実現する「ITの民主化」



柴山 和久CEO



SBI証券

マーケット 国内株式 海外株式 ETF 指値 債券 FX 有価証券 オプション デリバティブ NISA

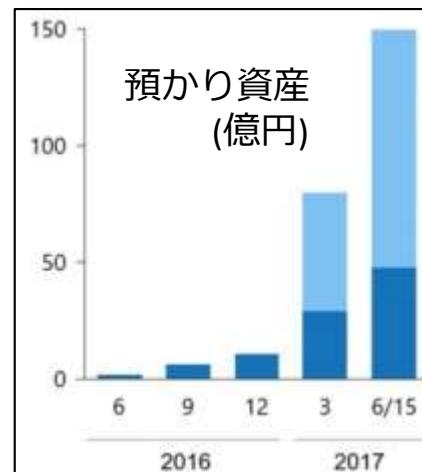
ロボアドバイザー(自動運用サービス)の魅力

資産運用  
30万円～  
**ロボアドバイザー**

最先端テクノロジーを活用し、資産運用を自動化!

OK手帳100 収蔵賞品を当てよう!  
WV 50,000円現金プレゼント

ロボアドバイザー (WealthNavi for SBI証券)  
口座開設はこちら



## ウェルスナビ (ロボアドバイザー)

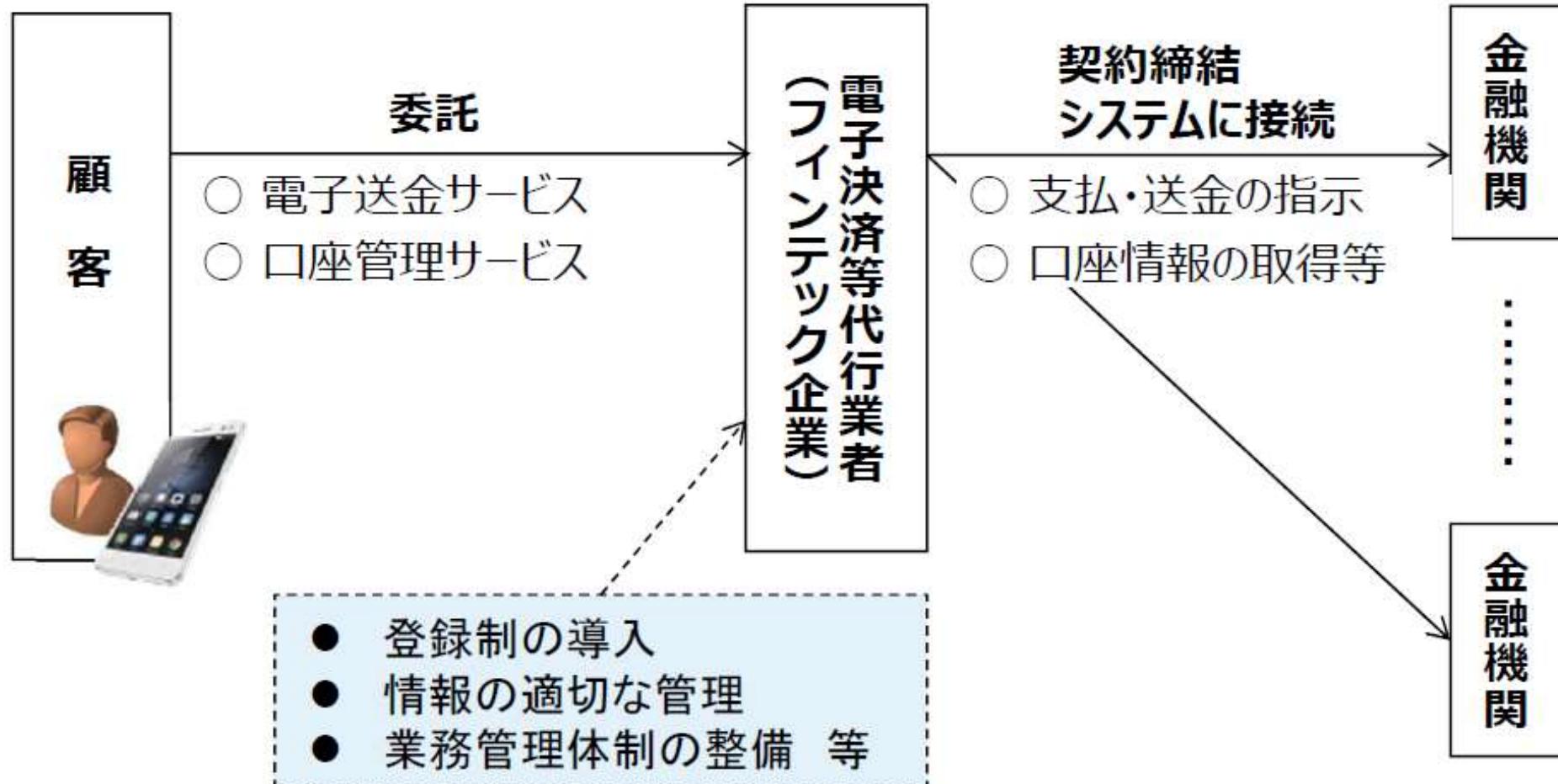
2015年に数人で設立、AWS利用  
世界水準の資産運用サービス  
スタートアップで金融機関に認定

リリース11カ月で2,6000口座  
預かり資産150億円を突破

## クラウドによる「ITの民主化」

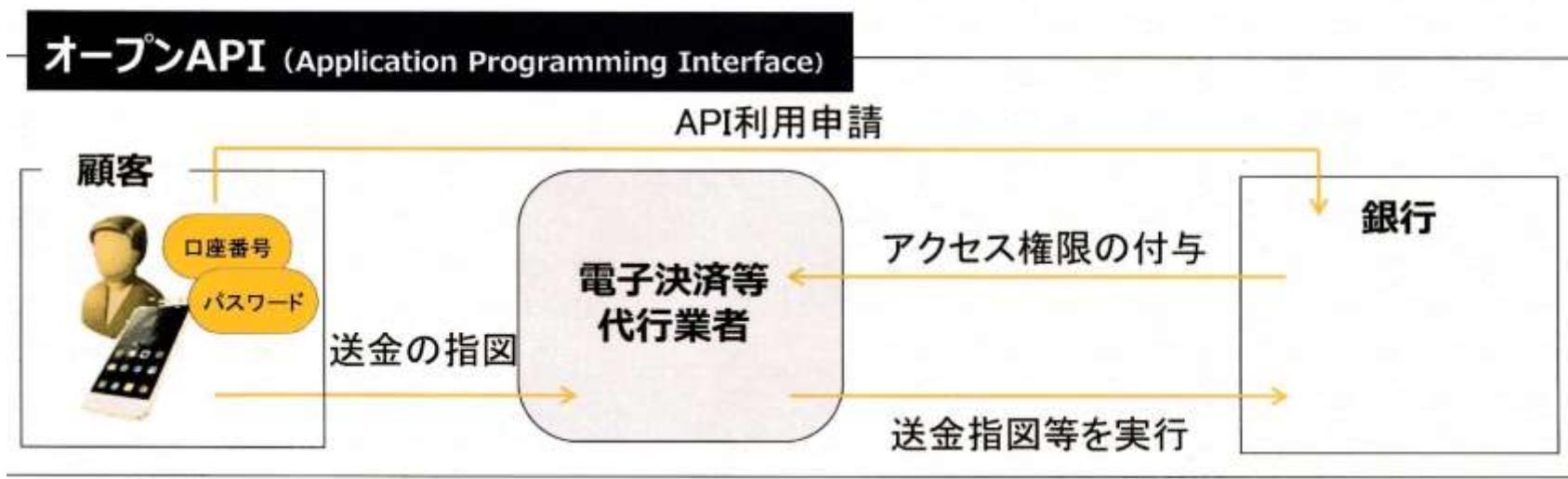
	主要機能				利便性	
	自動積立	自動リバランス	分散投資	自動税金最適化 (DeTAX)	クイック入金	スマホアプリ
WEALTHNAVI *1	○	○	○	○	○	○
独立系A	○	○	○	×	×	×
大手ネット証券系B	×	○	○	×	○	×

# FINTECH企業のこれから

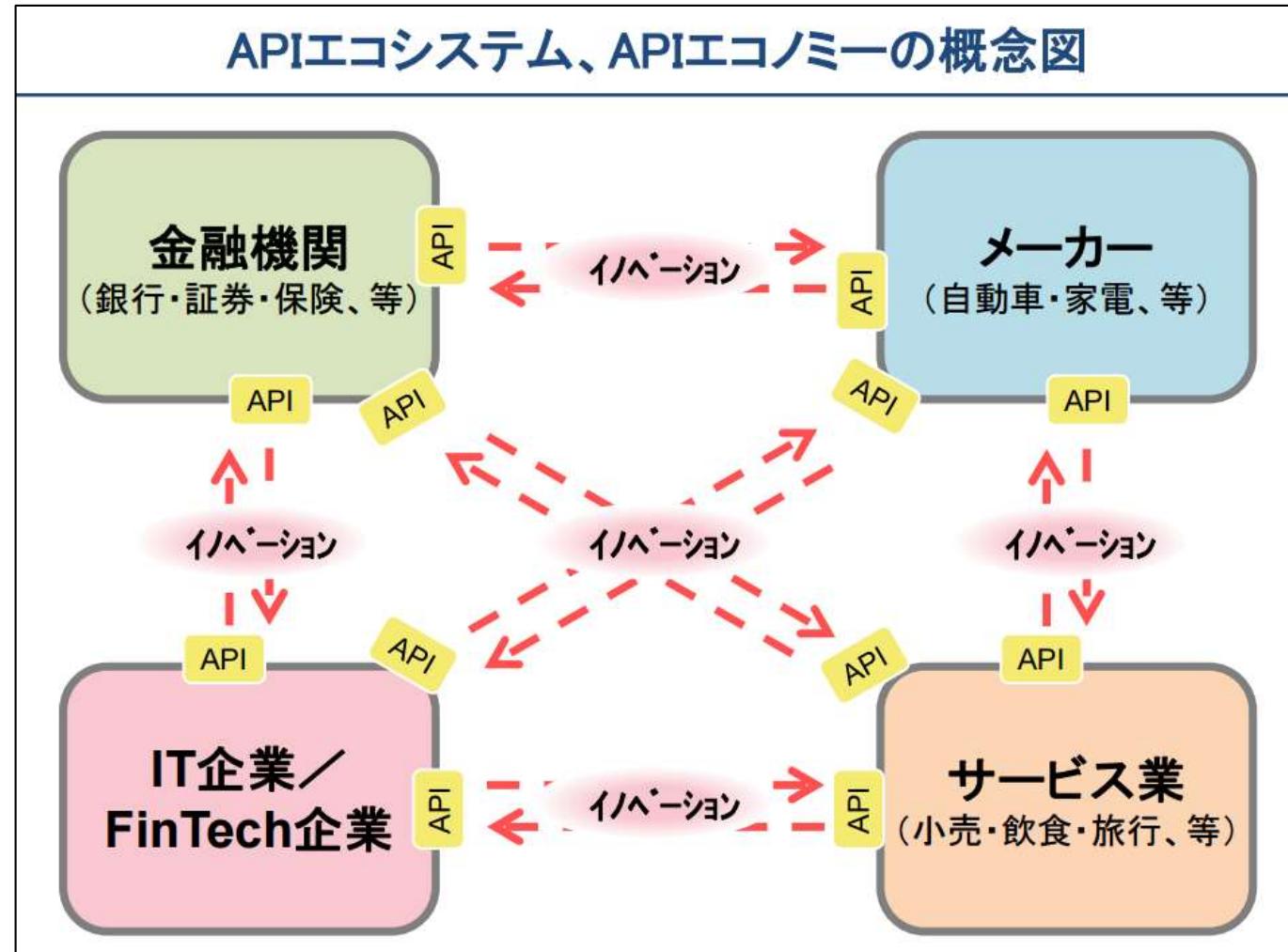


金融庁「フィンテックに関する現状と金融庁における取組み」

# Open API による変化



# 日本の来るべき姿：APIエコノミーの高度化 「APIはポスト現金社会のATM」



金融庁 フィンテック・ペチャヤに関する有識者会議資料より

Copyright © Toshihide Atsumi

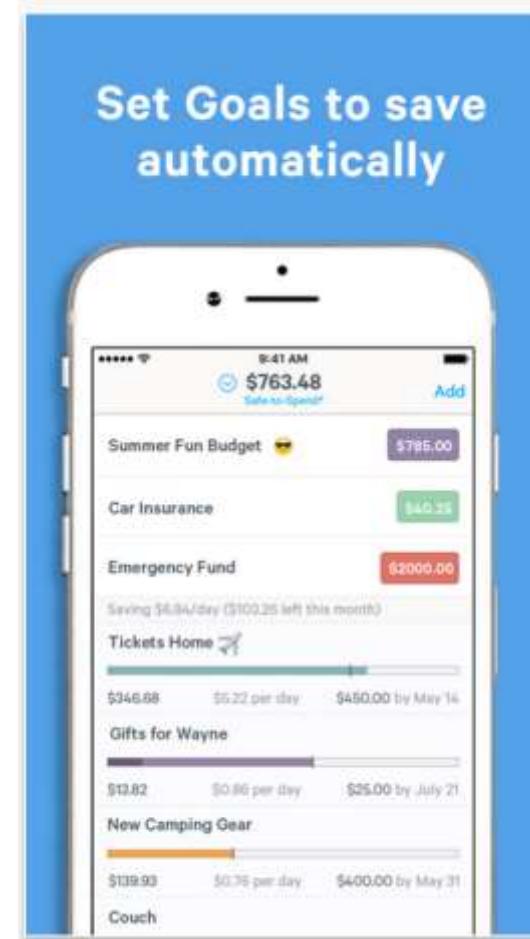
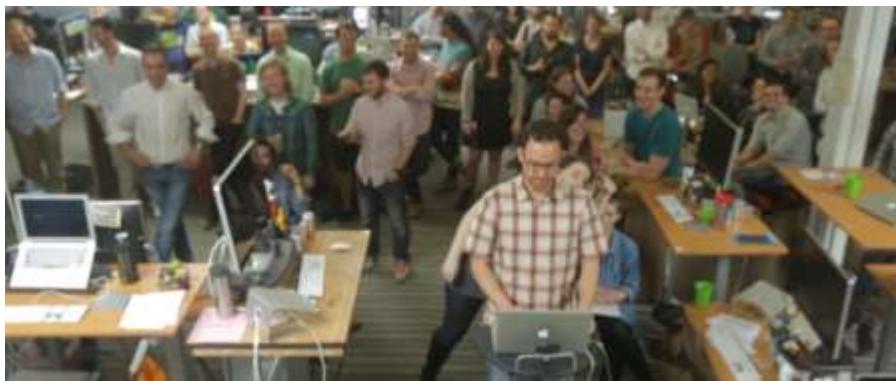
# 米国 Neo Bank事例 Simple



## Who we are

Simple was started out of frustration with banks.

We're positive, passionate people who are serious about creating an experience for our customers



モバイル中心のサービス、貯金目標アプリなど

# 英国 Challenger Bank事例 OakNorth Bank

THE BANK FOR ENTREPRENEURS, BY ENTREPRENEURS

Specialists in structured lending solutions to growth businesses.

GROW YOUR BUSINESS

OakNorth's business loans are highly tailored to each borrower.

HOME ABOUT US BORROWING

OakNorth completes cloud policy with Amazon and the regulator to become first cloud-based bank in the UK

26th May 2016 by OakNorth

OakNorth Bank

AWSで勘定系を構築  
スタートアップによるスタートアップのための銀行

# 海外の状況、今後

## ➤ クラウドネイティブのコアバンкиング(勘定系)OS

- ThoughtMachine社、元GoogleのPaul Taylor CEO
- Vault OS 数十億の取引をこなすリアルタイム基盤
- ブロックチェーン活用、柔軟でスケーラブル

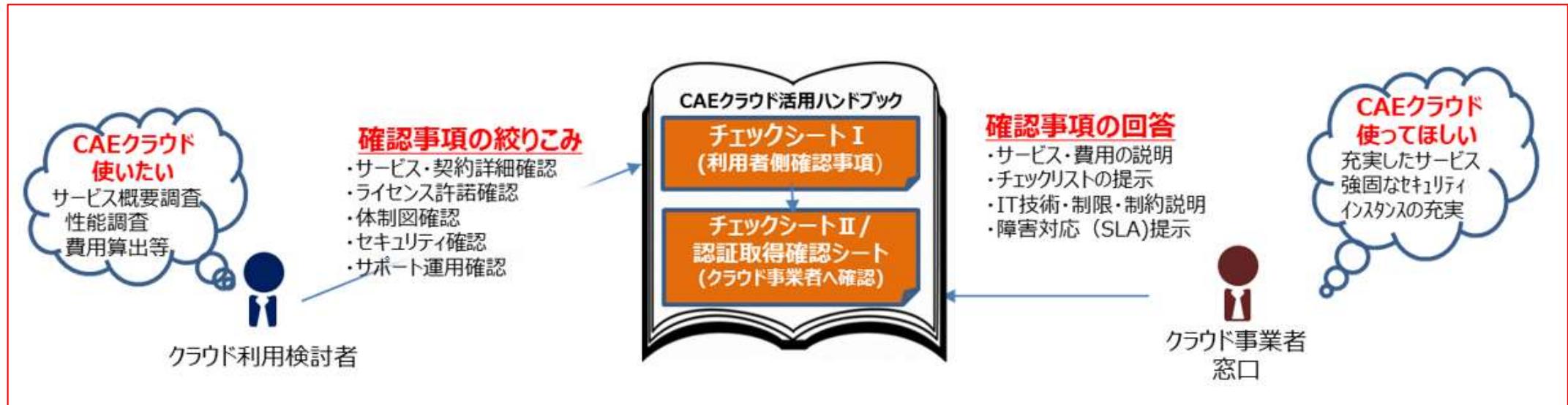
The screenshot shows the ThoughtMachine website. At the top, there's a navigation bar with links: ThoughtMachine, Our Mission, Vault OS, Expertise, Team, Press, and Contact. Below the navigation, there are two columns of links: Machine Learning Algorithms, Categorisation, A New World of Contracts, Smart Contracts, and a large blue button labeled '45,581'. To the right of this is another box with the number '105.3' and the text 'Vault OS Code Commits per Day'. At the bottom left, there's a large box containing the text '01 Security, 02 Design, 03 Cloud Computing, 04 Apps, 05 Machine Learning.' and some smaller text about contracts.

<https://www.thoughtmachine.net/>

# 製造業界、日本自動車工業会でもクラウド利用推進

競争力の源、設計、構造解析に、クラウド利用を促進  
5月に「CAEクラウド活用ハンドブック」を策定公開

クラウドの特性を念頭に、「導入の手順と視点」を手引化



# 公共系でもAWS利用推進の動き

「政府機関向けAWS対応セキュリティリファレンス」公開  
政府調達統一基準に準拠したセキュリティ対策を一覧化



# 今日、お伝えしたいこと

- クラウドの進化と真価 ~インフラを越えるもの
- クラウドのセキュリティと統制
- メガバンク、クラウド移行の背景 ~官民の動き
- AWSはかつてない異形のITベンダ
- re:Invent が毎年IT業界を揺り動かす
- AI音声アシスタントの世界

# 2012年 re:invent の衝撃 ~自分を変えたもの

➤ 基調講演、re:Inventの名前の由来は「再発明」

- ・クラウドでエンタープライズシステム
- ・車輪の再発明は無駄、マネージドサービスを利用

➤ 現CEO アンディ・ジェシーのキーノート

## かつてない異形のITベンダ、異なる常識、行動様式

- ・従来のITベンダの、高価格、高利益志向と真反対
- ・中間業者に渡す金はない、全て投資と値下げ  
→これまでのIT事業者には極めて辛い

**しかし、確実に顧客の見えざる手は進む**

# AWSは、従来のハードベンダ中心のITの在り方を 根底から変える異業種参入ITベンダ

- ◆ これまでのITベンダのビジネスモデル  
⇒ 高付加価値、高粗利、カスタマイズ、人件費
- ◆ AWSのビジネスモデル  
⇒ 徹底的な顧客志向、自前のソフト開発  
顧客のITの不満、不自由を着実に解決

# クラウド時代に求められるエンジニア

- フルスタックエンジニア
  - ・クラウドで抽象化された分、ビジネスに关心が及ぶ
  - ・クラウドのサービスを組合わせる、学びが早い
  - ・原理・原論の知識 セキュリティ、スケール、可用性
  - ・基盤、運用、改善、プロセスをCodeで支える

# クラウド時代に求められるエンジニア

- 大手SIerでも「フルスタックエンジニア」部署を創設
  - ・ クラウド推進のベストプラクティス
  - ・ CoE(Center of Excellence)、PoC(Proof of Concept)の役割  
事業部支援クラウドチーム、プロトタイプ開発
  - ・ 求められるエンジニアは、
    - > 幅広いIT素養、様々な情報から探す
    - > 実際に試す ★クラウドだからできる
    - > 顧客が求めるビジネスの理解

# 今日、お伝えしたいこと

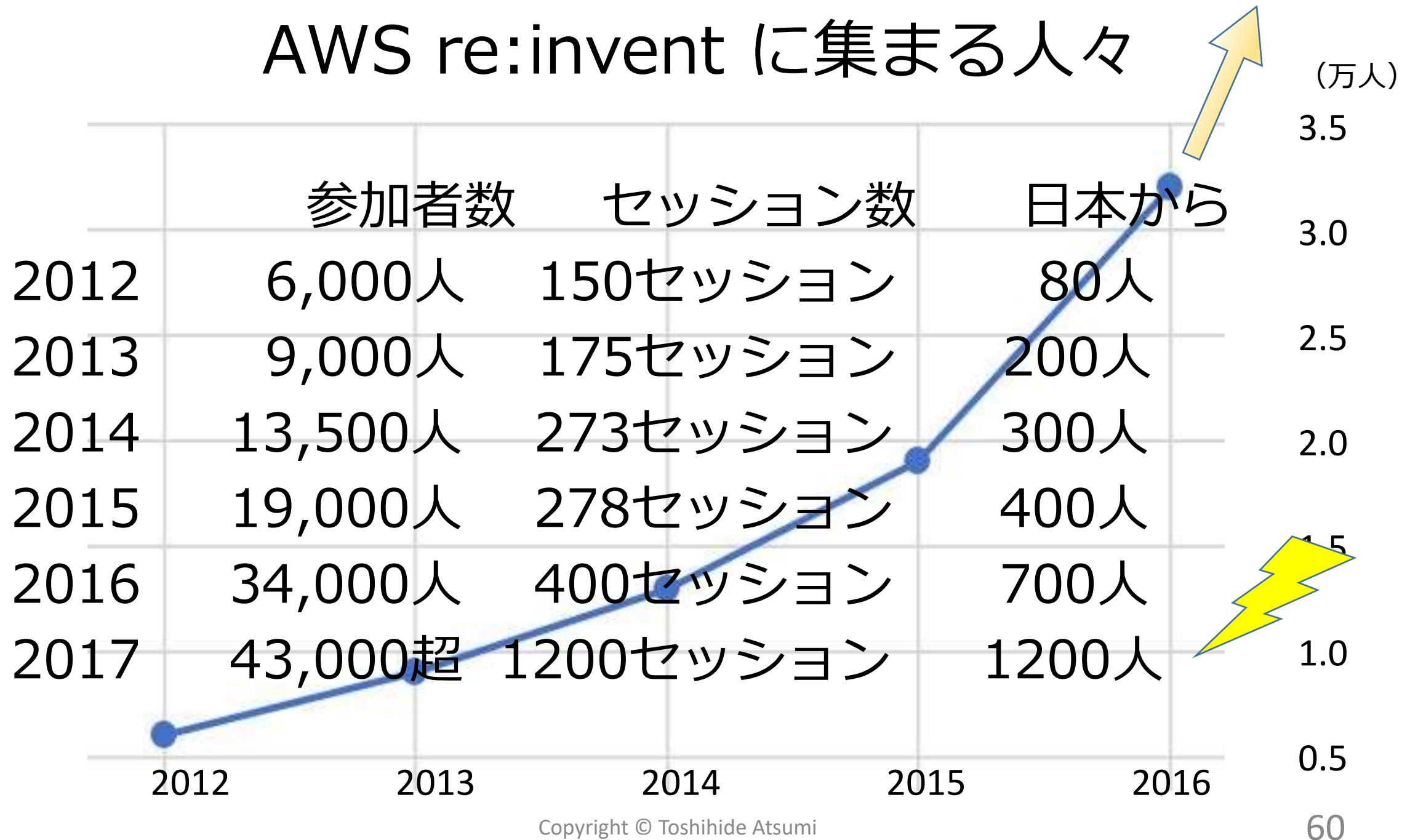
- クラウドの進化と真価 ~インフラを越えるもの
- クラウドのセキュリティと統制
- メガバンク、クラウド移行の背景 ~官民の動き
- AWSはかつてない異形のITベンダ
- re:Invent が毎年IT業界を揺り動かす
- AI音声アシスタントの世界

# AWS re:Invent とは



- AWS 世界最大の “学習型イベント” (≠マーケティング)
- 年に1回 Las Vegasで開催、2012～2017、今年6回目
- 今年は3つのキーノート、1200以上のセッション
- 参加者 43,000人、日本からユーザ、SIer が1200名余が参加
- 今後のクラウド業界を一新する多数の新サービス発表

# AWS re:invent に集まる人々



**AWS re:Invent**  
**毎年発表する新サービスは**  
**IT業界に激震を起こしている**

# AWS re:Invent ちょっと振り返り

- 2012年 re:Invent第1回目、S3値下、RedShift
- 2013年 Cloud Trail、WorkSpaces → API基盤、SaaS
- 2014年 **“New Normal”**、Aurora、Lambda、ECS  
Code3兄弟、KMS、Config、Catalog
- 2015年 **“破壊的創造”**、**“7つの自由”**  
AWS IoT、Inspector、Config Rule、  
Quick Sight、Snowball

# 昨年、AWS re:invent 2016 が示したもの

- AWS Organization 大手企業のAWS利用管理
- AWS Snowmobile エクサバイトデータ移行
- AWS Shield マネージド DDoS保護
- AWS Batch マネージド バッチ管理
- ECS Blox OSS コンテナの管理
- EC2 System Manager 構成管理自動化
- AWS Step Function ワークフロー管理

エンタープライズ向け上位マネージドサービスが拡張  
SIer、ISVの製品、サービス領域にも続々と越境

# 昨年、AWS re:invent 2016 が示したもの

- Lambda@Edge エッジでコード実行

AWSがDCから  
外に出てきた

- AWS Greengrass IoTデバイスへのソフト組込

- AWS X-Ray APコードからトレース

アプリケーション  
パフォーマンス管理  
APM製品領域へ

AWSは顧客が望めば、次々と越境してゆく  
2017では更に境界を越境してきた

# 今年、AWS re:invent 2017 が示したもの

AWS re:Invent 前後で約60の新サービス発表 (以下は主要な項目のみ)

## ◆エンタープライズ分野

- Amazon Aurora Multi-Master
- Amazon Aurora Serverless
- Amazon GuardDuty 繙続的監視
- AWS Systems Manager
- Amazon MQ Apache ActiveMQ
- AWS Fargate コンテナ運用

## ◆動画分野

- AWS Media Services 動画ビジネス
- Amazon Kinesis Video Streams

## ◆機械学習、音声、翻訳分野

- Amazon Rekognition Video 動画認識
- Amazon Comprehend 自然言語理解
- Amazon Translate 多言語観翻訳
- Amazon Transcribe Speech-to-Text

## ◆基盤分野

- EC2 i3.metal ベアメタル
- AWS PrivateLink
- Direct Connect Gateway

# 今年、AWS re:invent 2017 が示したもの

## AWS re:Invent 前後で約60の新サービス発表 (以下は主要な項目のみ)

#### ◆エンタープライズ分野

## ◆機械学習、音声、翻訳分野

- エンタープライズ向け  
上位マネージドサービスが次々と拡張  
SIer、ISVの製品、サービス領域にも  
続々と越境

**エンタープライズ向け  
上位マネージドサービスが次々と拡張  
SIer、ISVの製品、サービス領域にも  
続々と越境**

- AWS Media Services 動画ビジネス ➤ Direct Connect Gateway
  - Amazon Kinesis Video Streams

# 今年、AWS re:invent 2017 が示したもの

## ◆全く新しい分野

- |                      |                       |
|----------------------|-----------------------|
| ➤ AWS Cloud9         | 初のクラウドネイティブIDE統合開発環境  |
| ➤ Alexa for Business | Alexaのビジネス利用、会議システムなど |
| ➤ Amazon Sumerian    | VR/AR/3Dコンテンツ開発       |
| ➤ AWS WAF            | WAFにパートナがルール提供        |
| ➤ AWS DeepLens       | 深層学習ビデオカメラデバイス        |
| ➤ Amazon SageMaker   | 開発者向け深層学習モデル開発環境      |
| ➤ Amazon Neptune     | グラフDBサービス             |

# 今年、AWS re:invent 2017 が示したもの

## ◆全く新しい分野

- ✓ 既存ITベンダ、IT製品領域に続々と越境  
Alexa for Business(会議), Sumerian(VR,AR), WAF
- 
- ✓ インフラ基盤からコード開発～最強RDB～監査全域へ  
Cloud9, Aurora Multi-Master, GuardDuty
- 
- ✓ 機械学習の新段階 ⇒ デバイスからモデル開発迄網羅  
DeepLens, SageMaker(開発), Comprehend(理解)

# バークレイズ銀行のセッション

## 1) Cloud Brokers

Control at the entry point to cloud

- Optimisation limited by broker capability—high cost
- Innovation limited by broker capability—lost opportunity
- Abstraction is a myth
- Arbitrage is a false economy
- Impair the power of the community



93 M pages of help  
of no use!

BARCLAYS

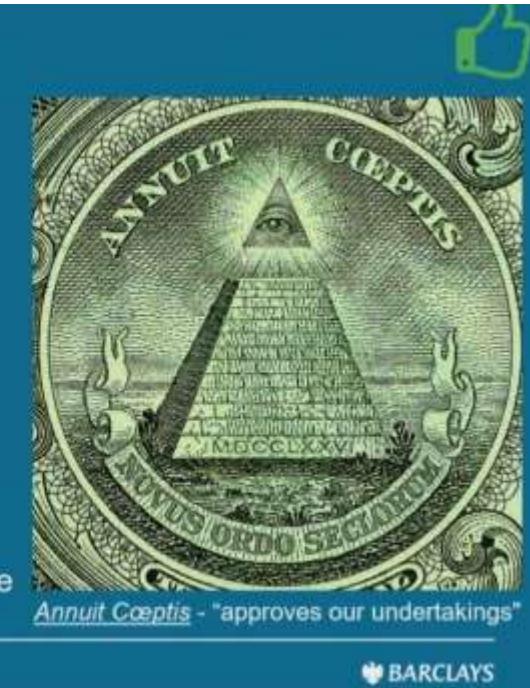
13 | Barclays & AWS | November 2017

## Continuous Compliance

Historically enterprises have strongly favoured preventative controls, but these can hamper DevOps practices



23 | Barclays & AWS | November 2017



BARCLAYS

マルチクラウド、クラウドブローカーの検討は意味がない  
クラウドの意味がなくなる。クラウドネイティブがAWSの価値  
監査まで一気通貫でやれるのがクラウド。⇒MUFGもほぼ同じ考え方

# DeepLens 世界初の深層学習ビデオカメラ

The world's first deep learning enabled video camera for developers

AWS DeepLens helps put deep learning in the hands of developers, literally, with a fully programmable video camera, tutorials, code, and pre-trained models designed to expand deep learning skills.

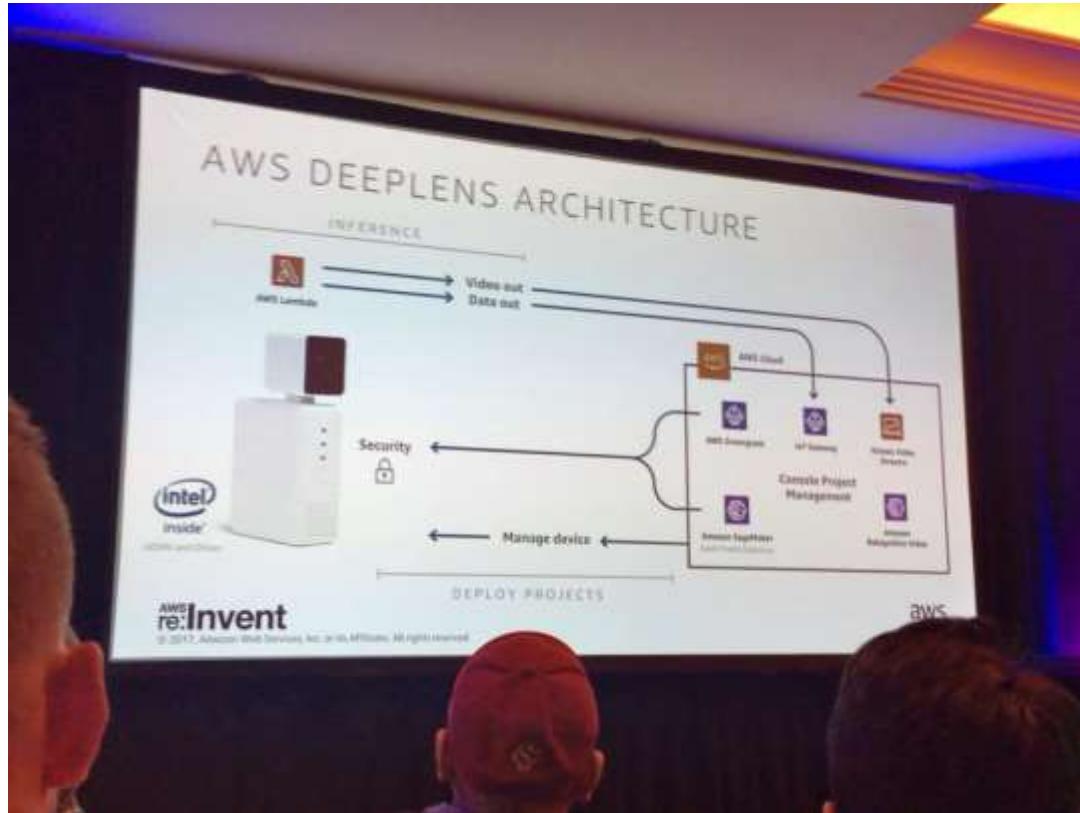
Pre-order      Get started with your DeepLens

- 米Amazonで予約開始  
来年4月から出荷
- 10分でセットアップ

10 minutes to your first deep learning project

- ① Choose your deep learning model from the AWS DeepLens pre-trained model library, or your own models trained with Amazon SageMaker.
- ② Deploy your model to the device with a single click.
- ③ Watch the results in real time in the AWS Management Console.

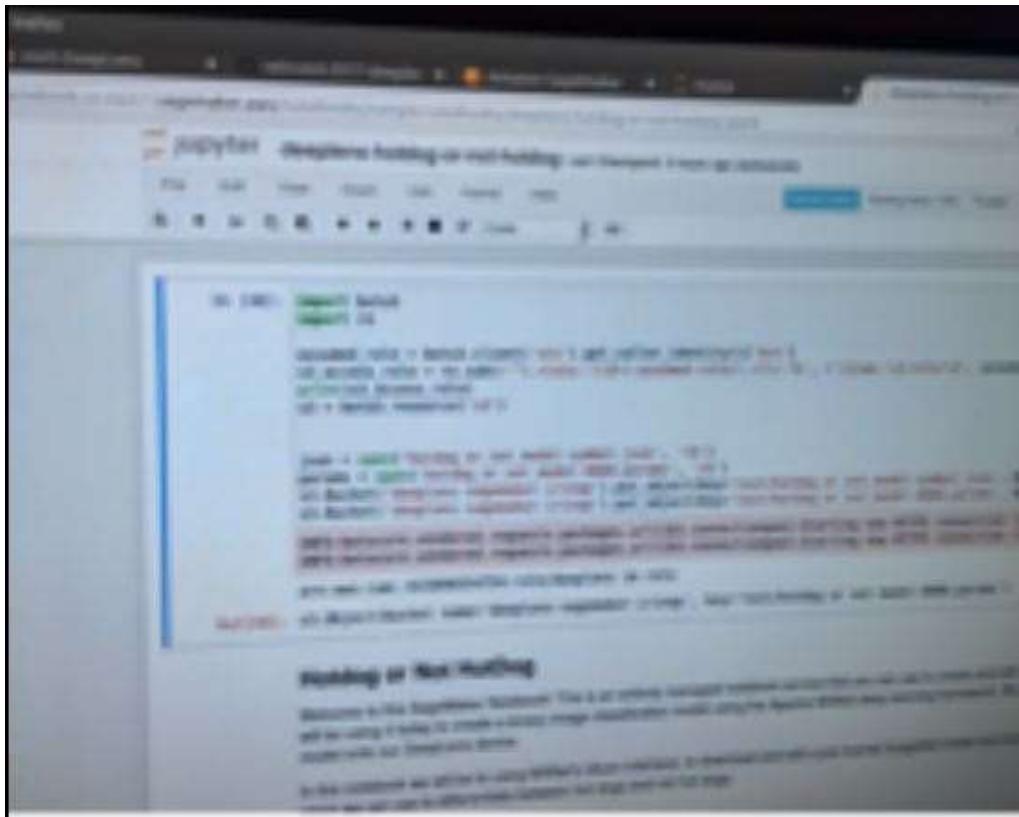
# DeepLens ワークショップ



- Greengrass Core内蔵
- クラウド側でBigdata学習、  
Device側で画像認識実行

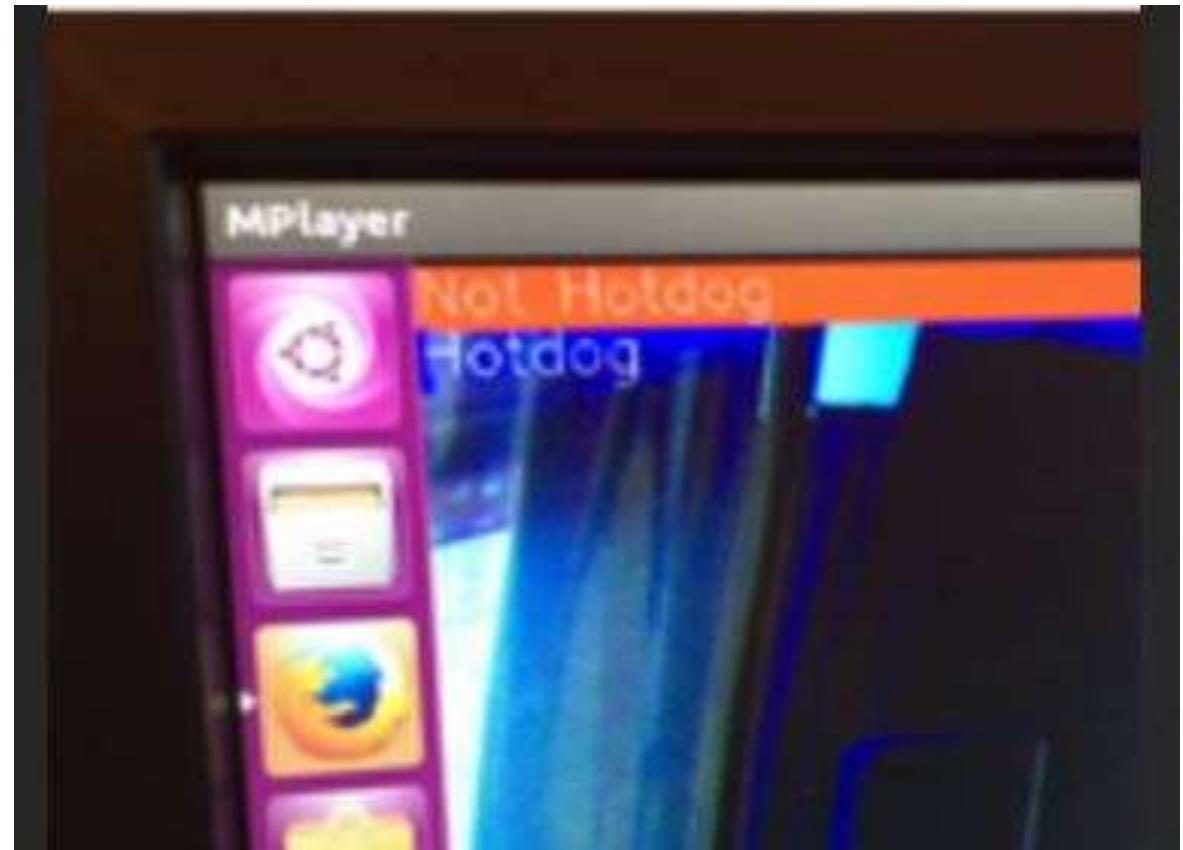


# DeepLens ワークショップ



- AWS IoT、Lambda、Greengrass、新発表のAmazon SageMaker等で構成
- ワークショップは2時間、チュートリアルに従い深層学習モデルを開発

# DeepLens ワークショップ



- クラウド側で画像学習し、その学習済みデータからデバイス側で動画を判定
- HotDog実物をリアルタイムで認識、逐次判定を表示
- 例えば、判定した画像から、Lambda で通知、IoT制御などが可能

# AWS re:invent の発表はIT業界を変える

個人的に感じた、 re:Invent 2017 のポイント

- 個人的には、第1回目 re:invent に次いで感動
- クラウドでしかできないイノベーションの段階へ  
AWSしかできない、サービス領域拡大  
画像、音声認識 + AIを、一般ユーザが容易に利用
- 数年後、きっと 2017 re:invent を振り返ると

唐突ですが、私のイメージ  
「2001年宇宙への旅」のコンピュータ  
人と会話し見える動きを認識する

これを実現するのは  
おそらく、クラウド  
+ 開発エコシステム



# 今日、お伝えしたいこと

- クラウドの進化と真価 ~インフラを越えるもの
- クラウドのセキュリティと統制
- メガバンク、クラウド移行の背景 ~官民の動き
- AWSはかつてない異形のITベンダ
- re:Invent が毎年IT業界を揺り動かす
- AI音声アシスタントの世界

# クラウドで変わる音声AIアシスタントサービス



# Alexa日本リリース発表！

➤ 招待制で11月15日から発売、大手企業から一斉にサービス提供



# AIスピーカー 最新動向

- LINE、 Google 10月に日本本格販売開始
- Amazon Alexa 招待制で11月から販売開始
- 大手企業など100社以上が一斉に日本語サービスを提供  
以前からエンドユーザでは極秘ベースで日本語アプリの開発  
SIer大手から中小まで、開発企業が一斉に開発発表  
これまでの re:Invent に参加していればだれもが想定
- 三菱東京UFJ(銀行、証券、信託) じぶん銀行、みずほ銀、  
三井住友銀行、NHK、TBS、NTTドコモ、クックパッド、  
JR、JAL、全国タクシー、日経、朝日新聞、東急ハンズ等
- おそらく世界でも、エンタープライズアプリは最も普及の見込



クラウドで  
日本をイノベーション