

AWS re:Invent Recap - インダストリー編 / テレコム業界向け

# AWS re:Invent 2022

## テレコム業界における Digital Transformation

神谷 拳四郎

アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社  
ソリューションアーキテクト



# 自己紹介

アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社  
通信ソリューション部 ソリューションアーキテクト

**神谷 拳四郎** Kenshiroh Kamiya

通信業界のお客様のAWS活用をご支援  
好きなAWSサービス・機能: Amazon CloudFront, Amazon IVS



# アジェンダ

- Verizon Connect : クラウドへの移行がもたらした変革
- Vodafone : Telco as a Service によるグローバルチームの進化

# Verizon Connect : クラウドへの移行が もたらした変革

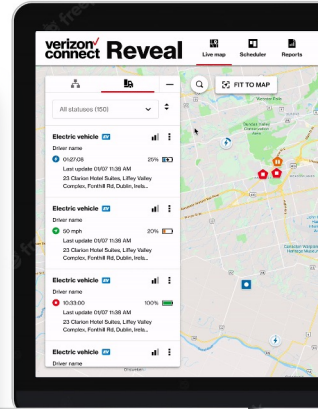
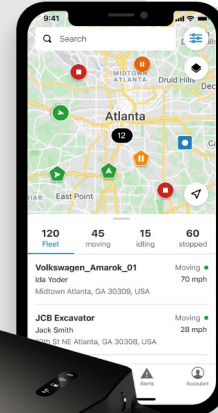
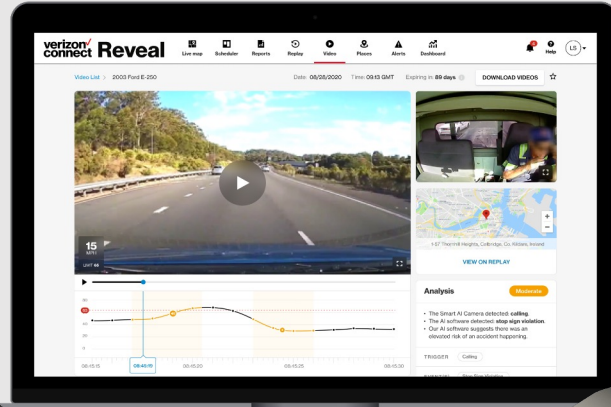
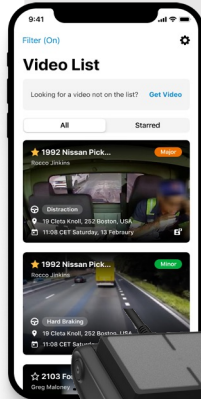
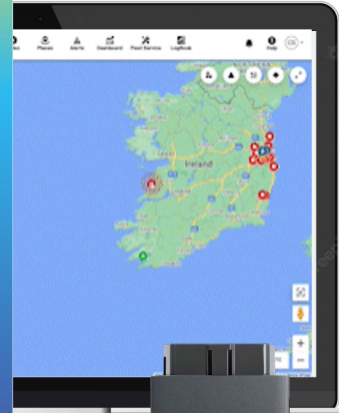


# What we do.

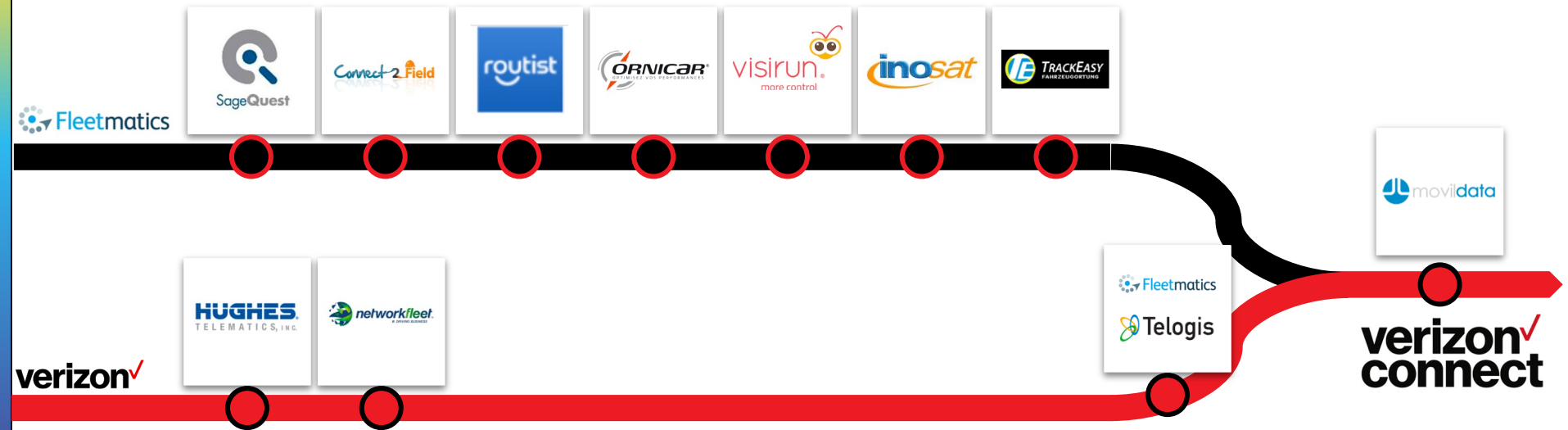
verizon  
connect



# Reveal



# History



# プラットフォームの概要 (2015 年時点)

デプロイ

94

デプロイ/クォータ

55%

成功率

4

価値のある  
リリース/年

ビルド

100

コミット/日

30<sub>m</sub>

平均ビルド時間

1

統合テスト/日

スタック





# プラットフォームの概要 (2015 年時点)



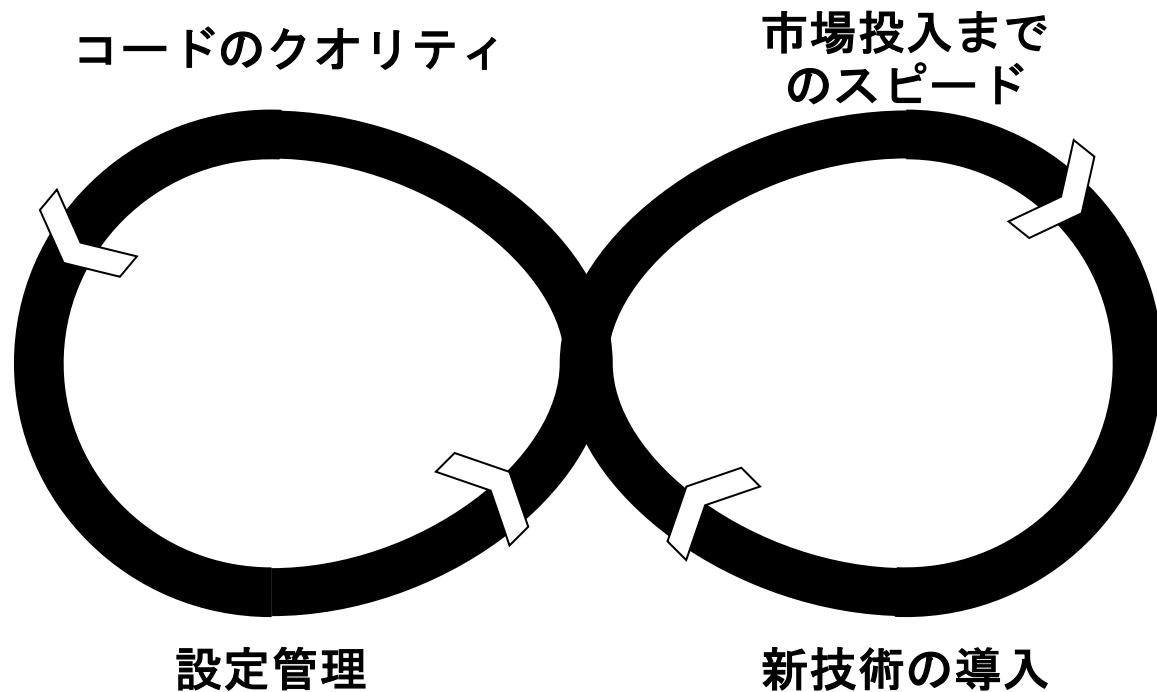
9

データセンター

3

オフィスラボ

# プラットフォームがもつ課題 (2015 年時点)



# クラウドジャーニー





# クラウド移行のきっかけ

## 目標

📡 モノリス から  
マイクロサービスへ

✂️ キャッシュ &  
イベント駆動



## 課題

📄 事前のHWの調達

🔄 スキルアップ &  
サービスの可視化

⚙️ 設定の整合性、  
一貫性の保持

## 成果

**Stop building our  
own infrastructure!**

Confidential and proprietary materials for authorized Verizon Connect personnel and outside agencies only. Use, disclosure or distribution of this material is not permitted to any unauthorized persons or third parties except by written agreement.

# Ingress レイヤ検証

## 目標

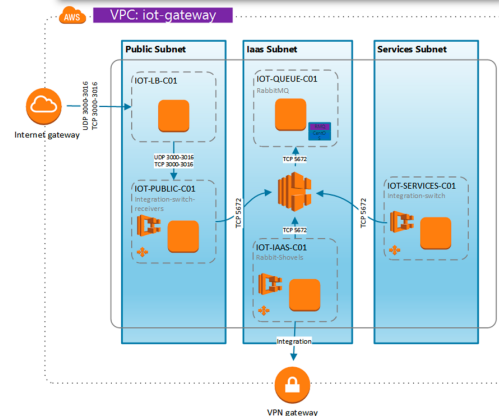
- 🚗 AWS 上で Ingress レイヤ構築
- 📄 クラウドに依存しない

## 課題

- 🔧 UDP ロードバランサーの構築
- ⚙️ クラウドのメリット享受
- 🔄 スキルアップ

## 成果

### Ingress ゲートウェイ構築



Confidential and proprietary materials for authorized Verizon Connect personnel and outside agencies only. Use, disclosure or distribution of this material is not permitted to any unauthorized persons or third parties except by written agreement.



# クラウド利用の標準化

## 目標

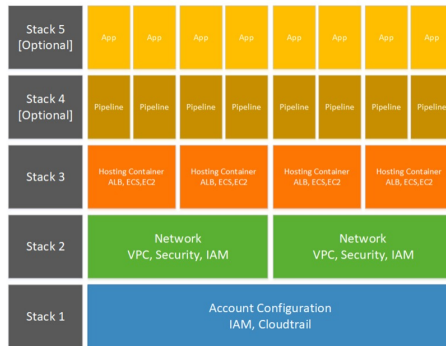
- 🚚 構築のパターン化 & 事例化
- 📄 マネージドサービス活用
- ☁️ 段階的な移行

## 課題

- 📢 ブロードキャストの排除
- 📄 パイプラインの自動化
- ⚙️ 伸縮性の確保
- 🎯 企業文化改革 & 当事者意識

## 成果

### 新たなCI/CD パイプライン





Confidential and proprietary materials for authorized Verizon Connect personnel and outside agencies only. Use, disclosure or distribution of this material is not permitted to any unauthorized persons or third parties except by written agreement.



# 初のクラウドネイティブな機能リリース - 録画機能

## 目標


 クラウドネイティブ


 AI サービスの導入


 コスト削減

## 課題

 Reveal との統合

 プライバシー管理

 サービスの制限

 サポート&モニタリング

## 成果

Reveal が最も急成長した製品のひとつに



Confidential and proprietary materials for authorized Verizon Connect personnel and outside agencies only. Use, disclosure or distribution of this material is not permitted to any unauthorized persons or third parties except by written agreement.



## 課題の顕在化

### 目標

🚗 段階的な移行

⚙️ 1,000 を超える  
マイクロサービス

### 課題

📶 Direct Connect への依存

☰ ハイブリッド環境との  
ミスマッチ

### 成果

リフト&シフト


Confidential and proprietary materials for authorized Verizon Connect personnel and outside agencies only. Use, disclosure or distribution of this material is not permitted to any unauthorized persons or third parties except by written agreement.






# クラウド移行プロジェクト 完了


## 目標


 すべての移行を完了

## 課題

 600人以上の関係者

 リソース管理

 移行による顧客影響

 データ同期

## 成果

DC→クラウドへの移行

**Q1 - EU 拠点**

**Q4 - US 拠点**

Confidential and proprietary materials for authorized Verizon Connect personnel and outside agencies only. Use, disclosure or distribution of this material is not permitted to any unauthorized persons or third parties except by written agreement.



## クラウドへの移行に必要なだった要素

**>50k**

自動テスト

**>10k**

アプリケーション

**370TB**

データ移行

**3.8k**

EC2インスタンス

**760**

データベース移行

**470**

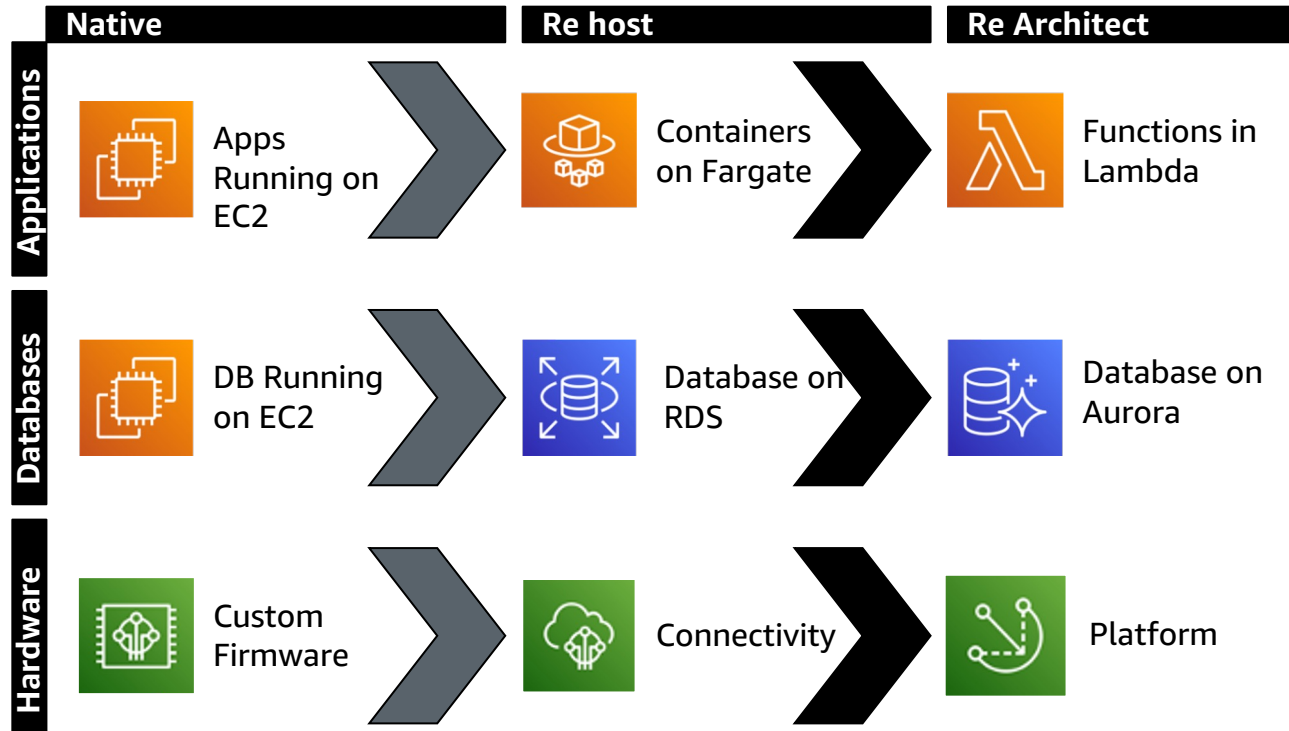
物理サーバーのシャットダウン

Verizon confidential and proprietary. Unauthorized disclosure, reproduction or other use prohibited.

# モダナイゼーションの道のり



# リホスト、リアーキテクト



# 活用している AWS のリソース



**1.7PB**

EBS のストレージ

**16TB**

RDS への移行データ

**58TB**

Redshift への移行データ

**>5k**

EC2 インスタンス

**100+**

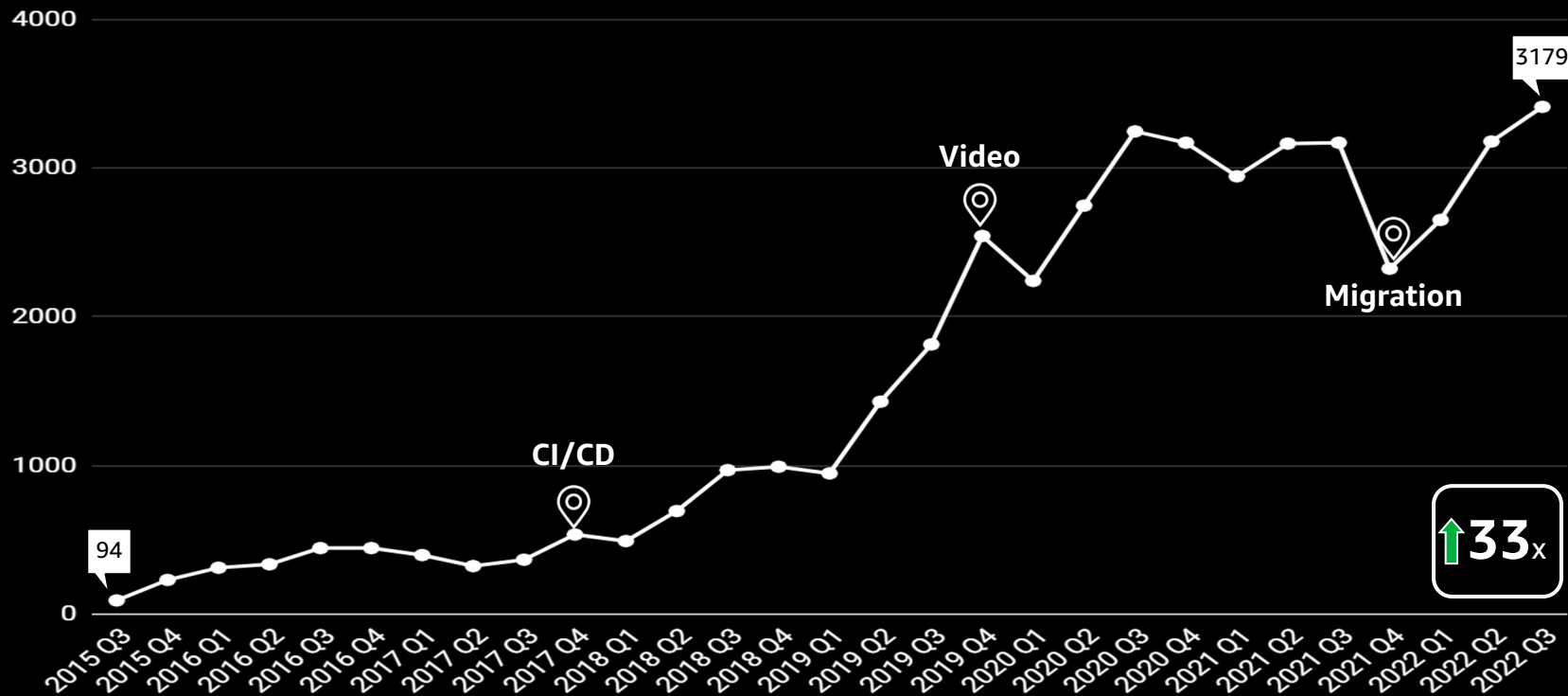
ECS クラスタ

**>10k**

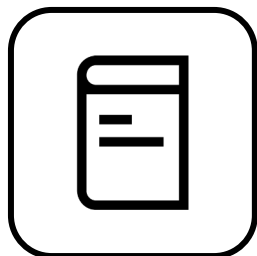
Lambda 関数

# Verizon Connect はビジネスとして どのように変化してきたのか

# 製品のデプロイ

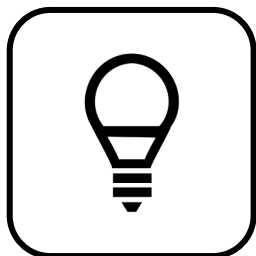


# 組織改革

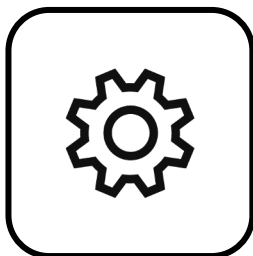


トレーニング

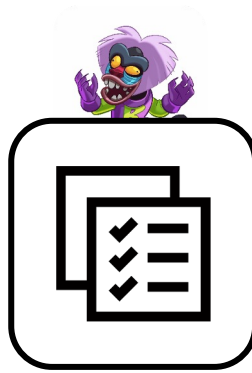
GameDay



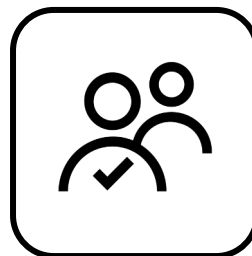
新技術



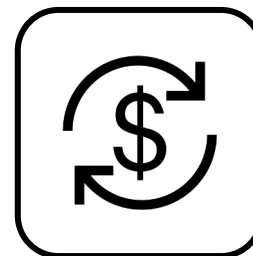
自動化



カオスエンジニアリング



AWS との  
パートナー  
シップ



コスト KPI



# Vodafone : Telco as a Service による グローバルチームの進化

# ミッション

To deliver **customer value**  
at **sustainable speed**  
with a world-class  
technology team

世界規模の技術チームによる  
持続可能なスピードでの顧客価値提供



# アーキテクチャの変遷

1年目



AWS CloudFormation



Amazon Kinesis Data Streams



Amazon Elastic Compute Cloud (Amazon EC2)



AWS Cost & Usage Report



Amazon Relational Database Service (Amazon RDS)



Amazon Simple Storage Service (Amazon S3)



Amazon CloudWatch



Amazon Elastic Block Store (Amazon EBS)



Amazon Virtual Private Cloud (Amazon VPC)



Amazon Kinesis Data Firehose



AWS Key Management Service (AWS KMS)



Amazon Elastic File System (Amazon EFS)

2年目



Amazon Route 53



Amazon Elastic Container Registry (Amazon ECR)



Amazon Elastic Container Service (Amazon ECS)



Amazon Simple Queue Service (Amazon SQS)



Amazon Simple Notification Service (Amazon SNS)



Amazon CloudFront



AWS Direct Connect



AWS Lambda

3年目  
<80



Savings Plans



Amazon API Gateway



AWS Systems Manager



AWS Transit Gateway



Amazon Textract



AWS Snowball

4年目  
~100



AWS Glue



AWS Transfer Family



Amazon Aurora



Amazon Cognito

5年目  
100+



Amazon Elastic Kubernetes Service (Amazon EKS)



AWS Step Functions



Amazon EventBridge



AWS Firewall Manager

# チームメンバーとカルチャーの変化

8人のチームから  
800人以上のグローバルな  
人材プールへ

デリバリー重視から  
イノベーションと実験へ

ウォーターフォールから  
SAFe<sup>®</sup>プラクティスの活用へ

コントロールから  
心理的安全性、  
自律性重視へ

※Scaled Agile Framework<sup>®</sup> (SAFe<sup>®</sup>)

# 数年前の我々のチーム



# 新しい我々のチーム



# グローバル規模でのチーム変革



# Telco as a Service (TaaS) とは？

AWSのプラットフォーム上で、  
グローバルに再利用可能かつ  
自動化された機能を生み出す  
という目的をもった、30以上の  
クラウドチームを統合する戦略





# グローバルチームの野望

**One** プラットフォーム

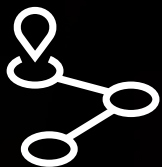
**150+** の機能

**80%** 重複する機能の削減





# 変革の中心は“従業員”



エンジニアが成長できる  
特定の技術キャリアパス設置



独立したチームから  
グローバルなコミュニティへ



一般的なトレーニング  
そしてAWSと連携しグローバルな  
ニーズ把握を行い、学習プランを設計



独立したコードリポジトリ  
から共有リポジトリへ

# これからの TaaS

## M-Pesa

モバイル送金サービス  
入出金、送金、決済といった  
金融取引を SMS の送信で実行

ケニア、タンザニア、エジプト、  
アフガニスタンなどアフリカ地域で展開

AWS への移設を検討中



# まとめ

- Verizon Connect
  - 低頻度のデプロイ/ビルド、レガシーなスタックなど数々の課題を抱える
  - オンプレミスとクラウドのハイブリッド運用も見据え断片的な移行を行うが、オンプレミスデータベースへ接続時のレイテンシが課題に。そこでリフト&シフトを行いクラウドへの全面移行を実施。デプロイ回数が 94 → 3194 へと増加し、市場投入までのスピードが大幅に向上した。
- Vodafone
  - Telco as a Service (TaaS) という、再利用可能かつ自動化された機能を生み出し、グローバルの30以上のチームを統合する戦略のもと、プラットフォームの共通化を実施
  - 変革の中心は "従業員"。AWS と協力し、グローバルでニーズが高い戦略的な学習プランを設計。独立したチーム運用からグローバルなコミュニティ形成へと変革

# Thank you!

