AWS

SUMMIT

# AWS Summit Tokyo Keynote

June 1st, 2017

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

amazon web services




# DR WERNER VOGELS

CTO, Amazon.com

# Welcome to
# AWS Summit Tokyo 2017

Registration 20,000+

Breakout Sessions 150+
Guest Speakers 100+
Sponsor Booths 100+

# AWSのビジネスアップデート

# 140億ドル以上の売上（ランレート）

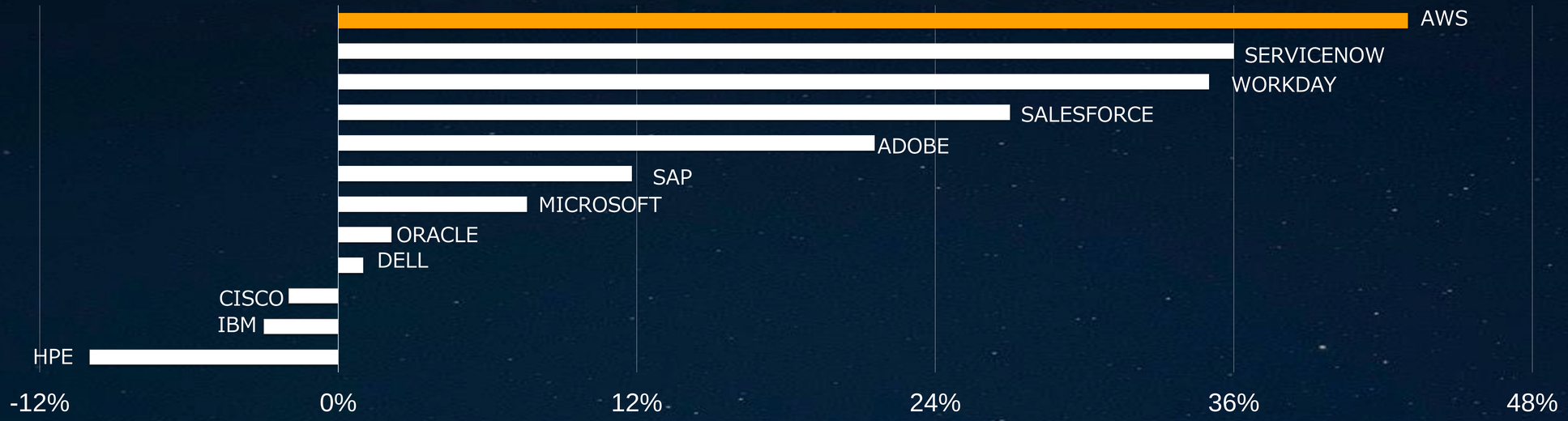
(Trailing 12 months, as of Q1 2017)

---

# 43% YoY 成長

(Q1 2016 vs Q1 2017)

# 10億ドル以上のIT企業




四半期の売上 YoY 成長（最新の収支レポートを元に作成）

# 数百万のお客さま

10万以上の日本国内のお客さま

# スタートアップのお客さま



# スタートアップ企業の支援を強化



AWS Activate
1年間で最大10万米ドル（約1,100万円）



SA 技術支援
スタートアップを熟知した専任チーム



One Amazon
ビジネス支援

# エンタープライズのお客さま



# 教育・公共機関のお客さま



# APNプレミアコンサルティングパートナー



# APNアドバンスドテクノロジーパートナー（ISV）



# AWSはGartner Magic Quadrant for Cloud Infrastructure as a Service, Worldwideで、リーダーのポジション

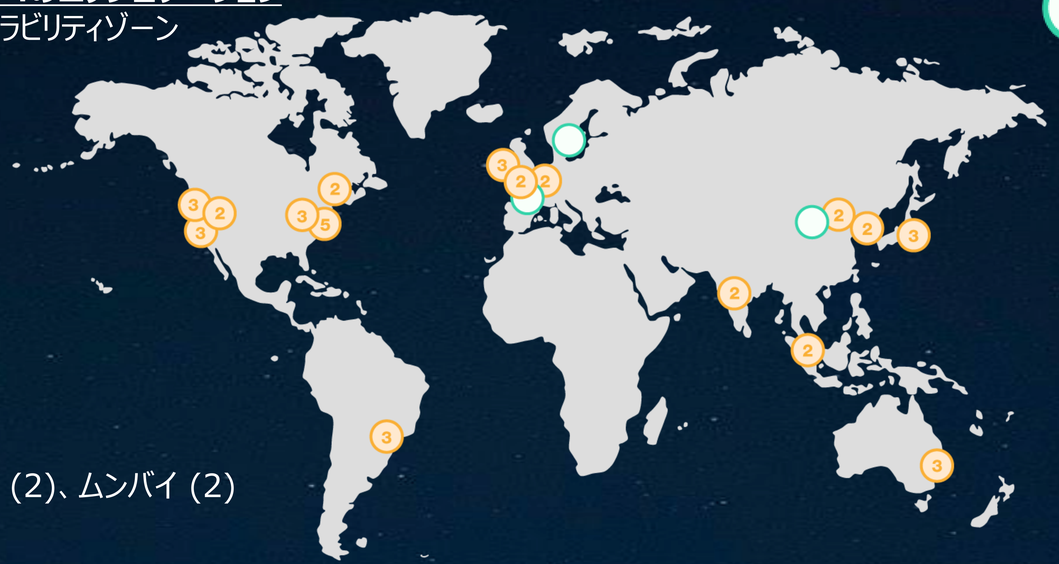
AWSはリーダーの象限に位置し、最も高い実現力とビジョンがある企業




*Gartner, Magic Quadrant for Cloud Infrastructure as a Service, Worldwide, Leong, Lydia, Petri, Gregor, Gill, Bob, Dorosh, Mike, August 32016
*This graphic was published by Gartner, Inc. as part of a larger research document and should be evaluated in the context of the entire document. The Gartner document is available upon request from AWS :*
*http://www.gartner.com/doc/reprints?id=1-2G2O5FC&ct=150519&st=sb*
*Gartner does not endorse any vendor, product or service depicted in its research publications, and does not advise technology users to select only those vendors with the highest ratings or other designation. Gartner research publications consist of the opinions of Gartner's research*
*organization and should not be construed as statements of fact. Gartner disclaims all warranties, expressed or implied, with respect to this research, including any warranties of merchantability or fitness for a particular purpose.*

# Global Infrastructure

**16のリージョン, 42のアベイラビリティーゾーン, 74のエッジロケーション**
**AWS GovCloud (2)**　※カッコ内の数はアベイラビリティゾーン
**米国西部**
オレゴン (3)、北カリフォルニア (3)
**米国東部**
バージニア北部 (5)、オハイオ (3)
**カナダ**
中部 (2)
**南米**
サンパウロ (3)
**欧州**
アイルランド (3)、フランクフルト (2)、ロンドン (2)
**アジアパシフィック**
シンガポール (2)、シドニー (3)、東京 (3)、ソウル (2)、ムンバイ (2)
**中国**
北京 (2)




**新しいリージョン (近日追加予定)**
**パリ**
**寧夏 (Ningxia)**
**ストックホルム**

# WELCOME

株式会社ソラコム
最高技術責任者　安川 健太　様

AWS

SUMMIT

# IoT Platform SORACOM

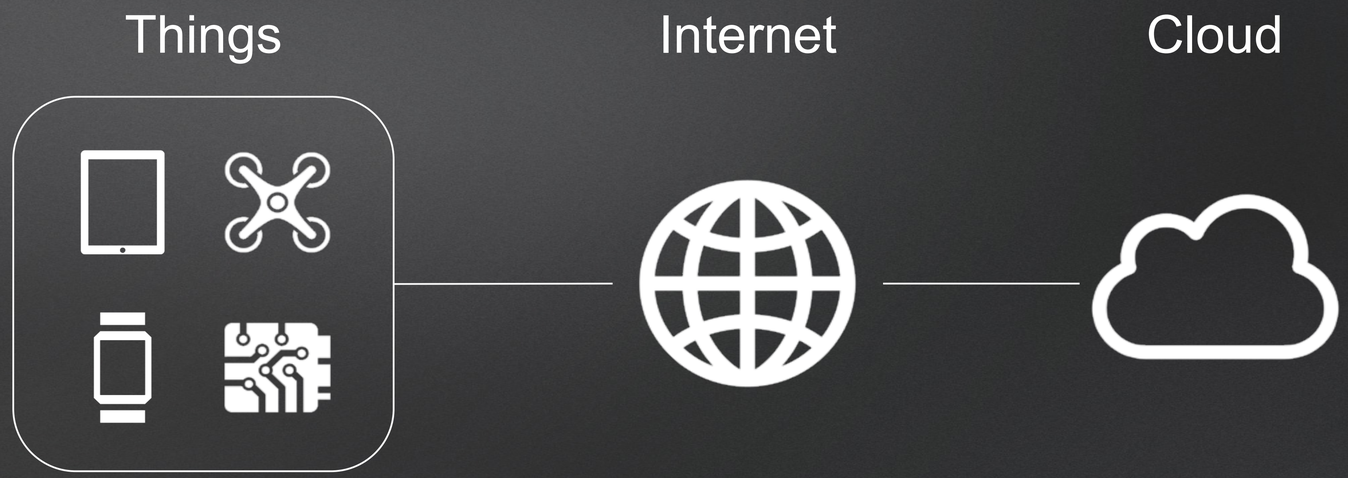
## デバイスとAWSの直接接続で実現する次世代IoTアーキテクチャ

Kenta Yasukawa, Ph. D., CTO, SORACOM INC. | 6/2/2017

© 2016, Amazon Web Services, Inc. or its Affiliates. All rights reserved.

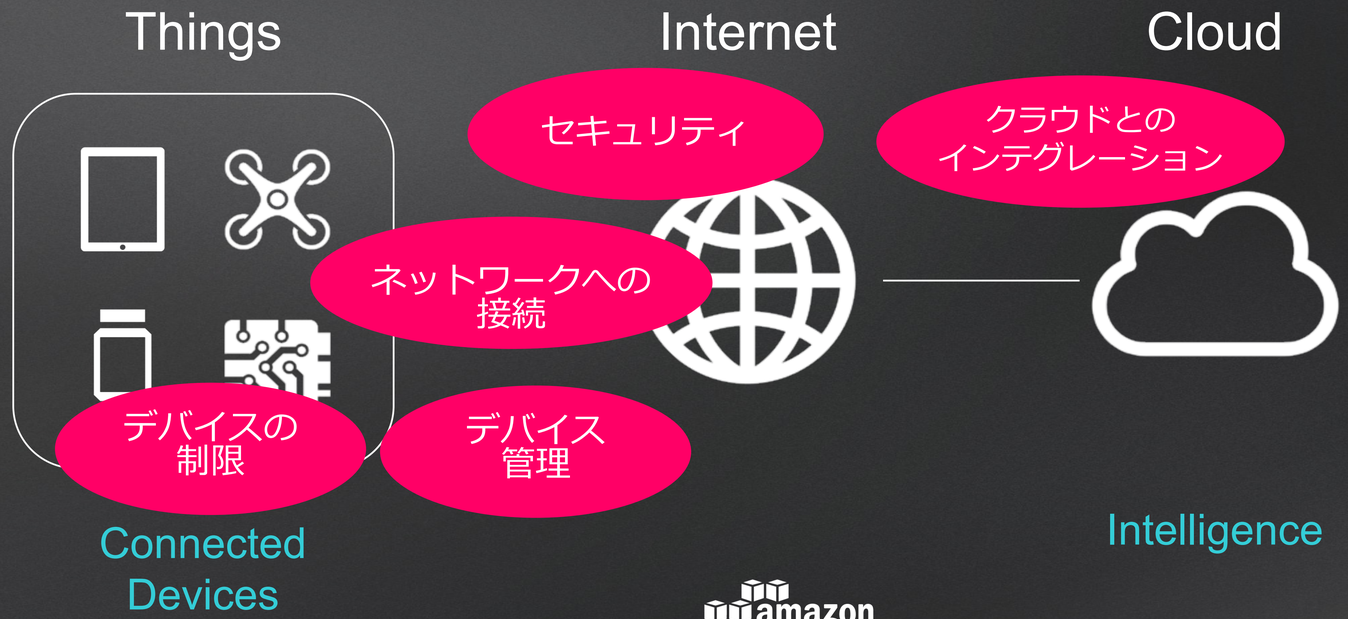
amazon web services

# 典型的なIoTシステムアーキテクチャ




amazon web services

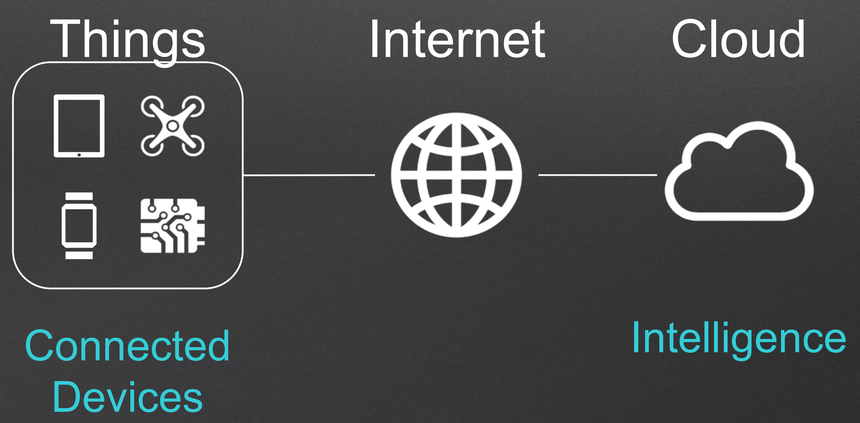
# 典型的なIoTシステムアーキテクチャとその課題



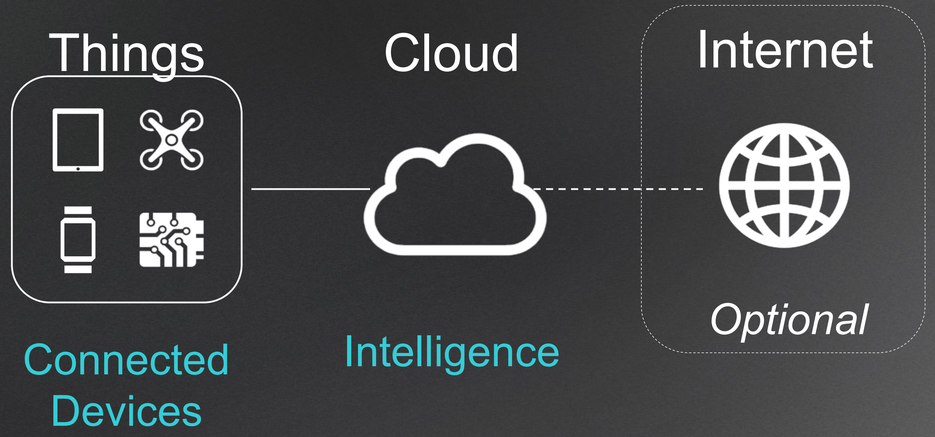

amazon web services

# SORACOMが提案する次世代IoTアーキテクチャ

これまで




これから




amazon web services

# どうやってデバイスをクラウドに直接接続するのか？

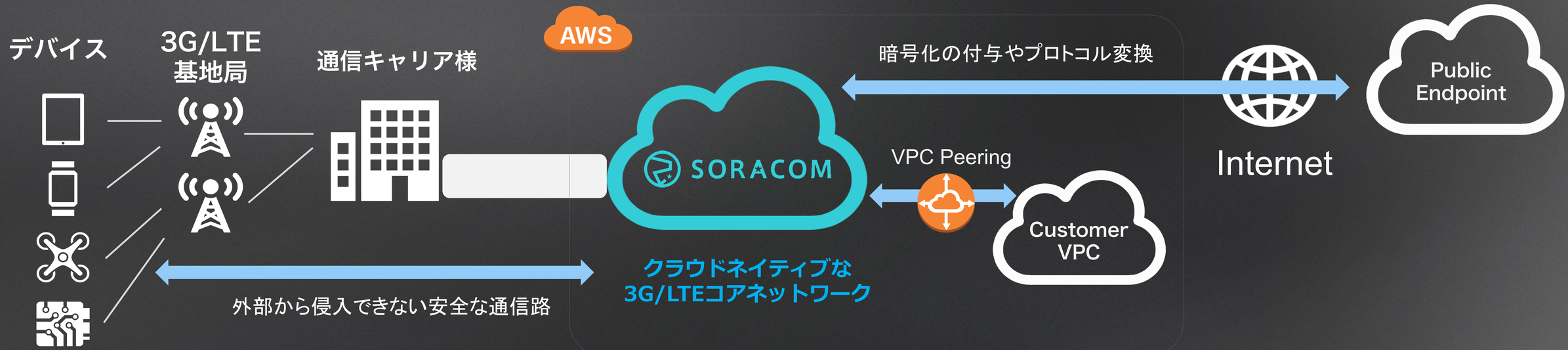
amazon web services

# SORACOMの答え：

# AWSクラウド上に3G/LTEコアネットワークを構築

amazon web services

# SORACOMが実現するデバイスとクラウドの直接接続

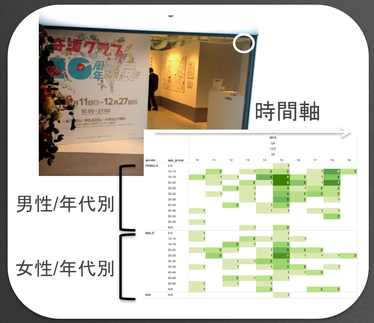


# 2015年9月のローンチ以来 6,000を超えるお客様のご利用

KOMATSU
Canon
日本交通株式會社
JAGUAR
LAND ROVER
MITSUI & CO.
DyDo
KONICA MINOLTA
Nikon
Trimble
JapanTaxi
CREATIVE LIFE STORE TOKYU HANDS
UCHIDA
KOMORI
SHARP
十勝バス TOKACHI BUS
AirREGI PRODUCED BY RECRUIT
WHILL
フルタイムシステム
Farmnote
Photosynth
chikaku
otta®
農業情報設計社 Agri Info Design, Ltd.




WHILL様
「プロトコル変換活用で
省電力クラウド連携」




パルコ様
「店舗に設置した
カメラで客層分析」

KOMATSU
SMARTCONSTRUCTION



KOMATSU様
「ICT建機との高速で
セキュアな通信を実現」

amazon web services

なぜ小さなスタートアップがこれを実現できているのか？

amazon web services

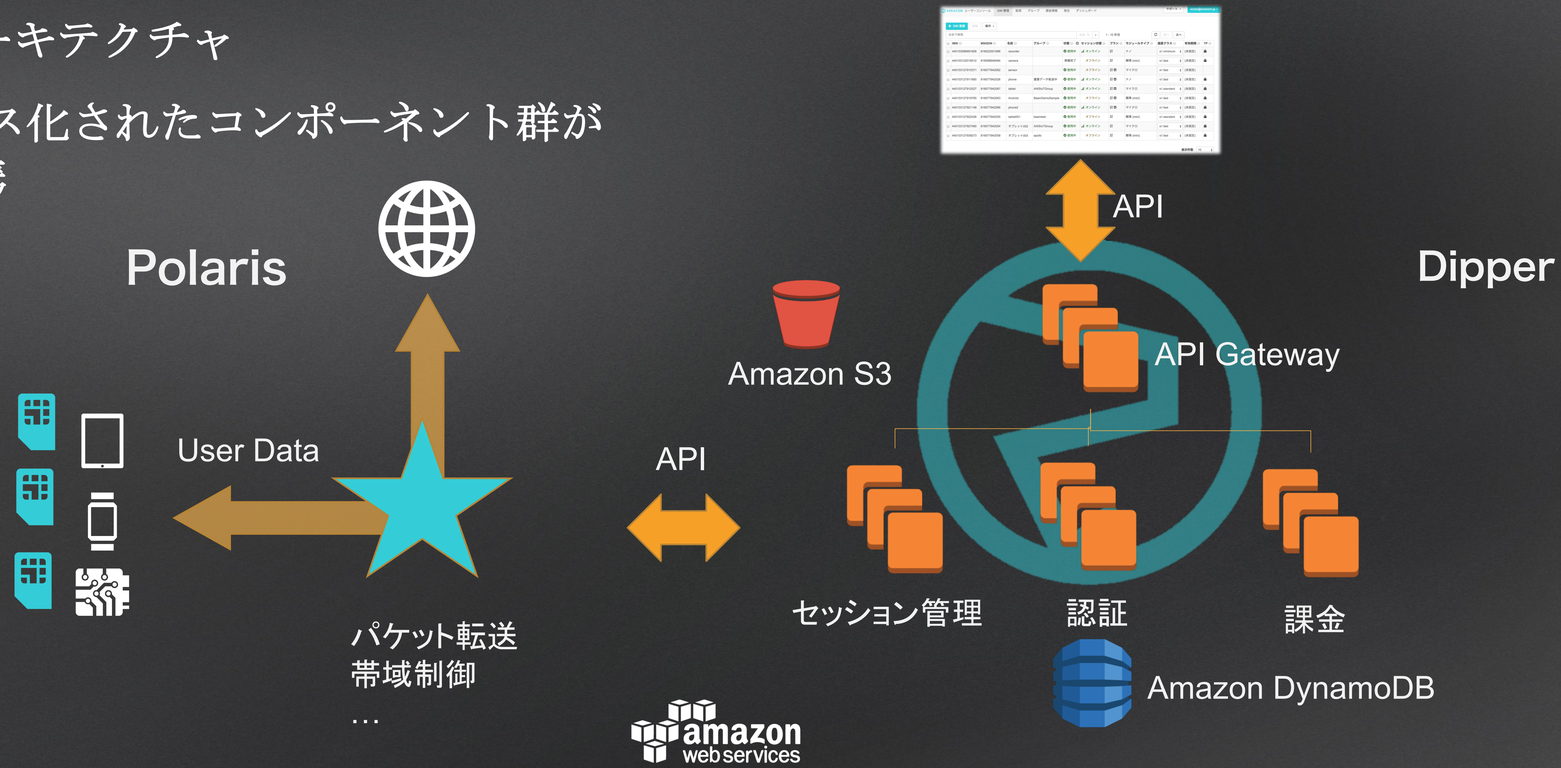
**AWS**の上に

**AWS**のベストプラクティスを適用して構築しているから

amazon web services

# SORACOMの内部アーキテクチャ

マイクロサービス化されたコンポーネント群が
APIを通して連携



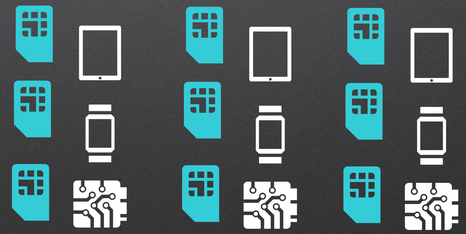
# Horizontal Scalability と Built-in Resilience

amazon web services

# Horizontal Scalability と Built-in Resilience

Horizontal Scalability

IoTデバイスの増加に従って
サーバ台数を増やす





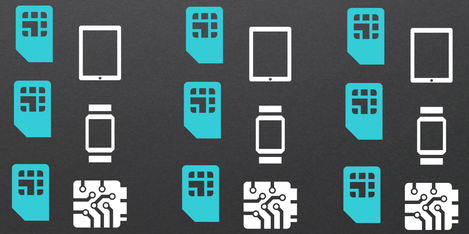



amazon web services

# Horizontal Scalability と Built-in Resilience

Horizontal Scalability

IoTデバイスの増加に従って
サーバ台数を増やす

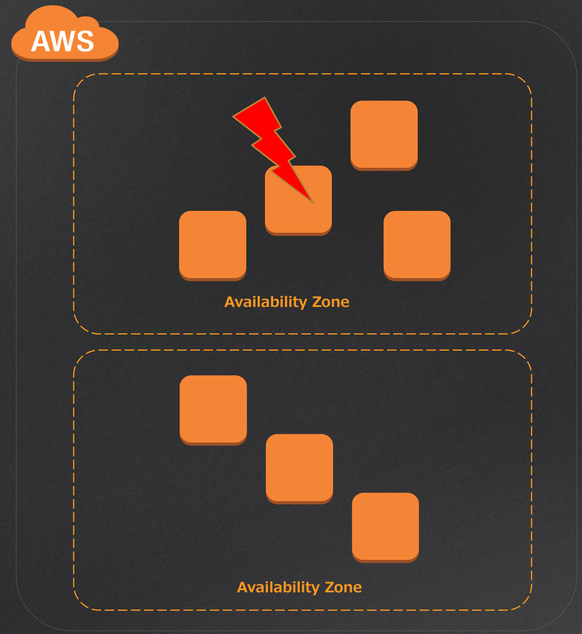


**Built-in Resilience**

SPOFのない構成

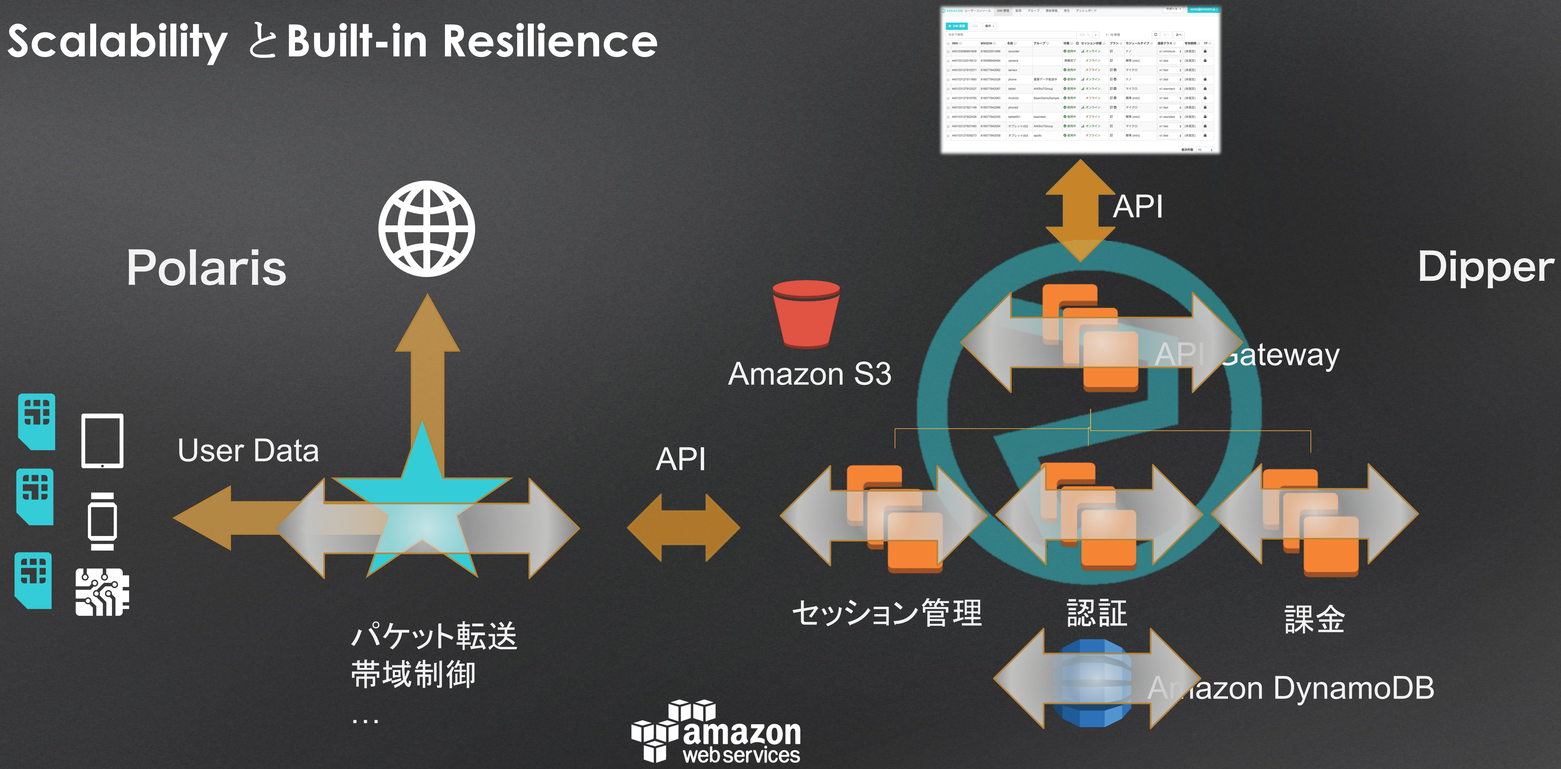
障害箇所を自動で置き換え






amazon web services

# 全レイヤにHorizontal Scalability とBuilt-in Resilience



# 疎結合化と非同期化

amazon web services

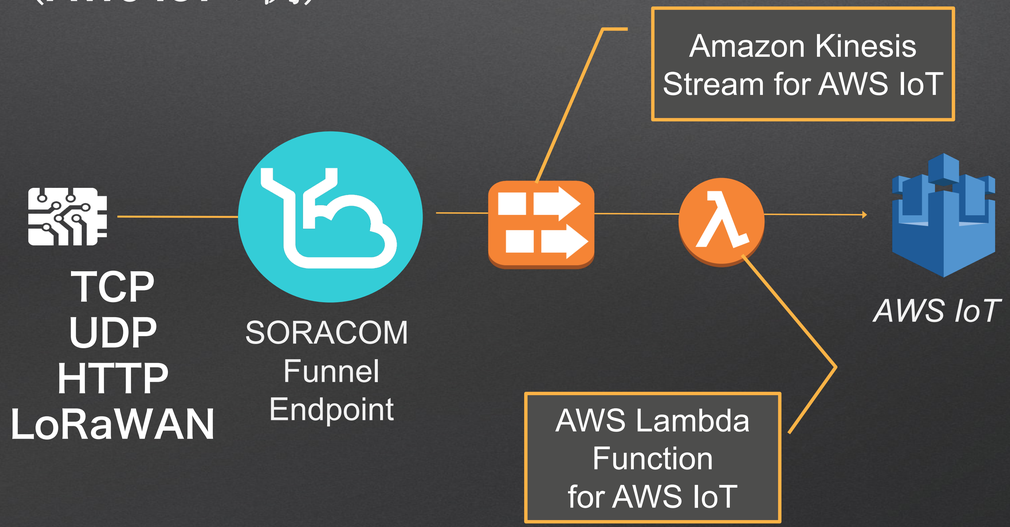
# 疎結合化と非同期化の例：SORACOM Funnelとその内部アーキテクチャ

## SORACOM Funnel: クラウドリソースアダプタサービス

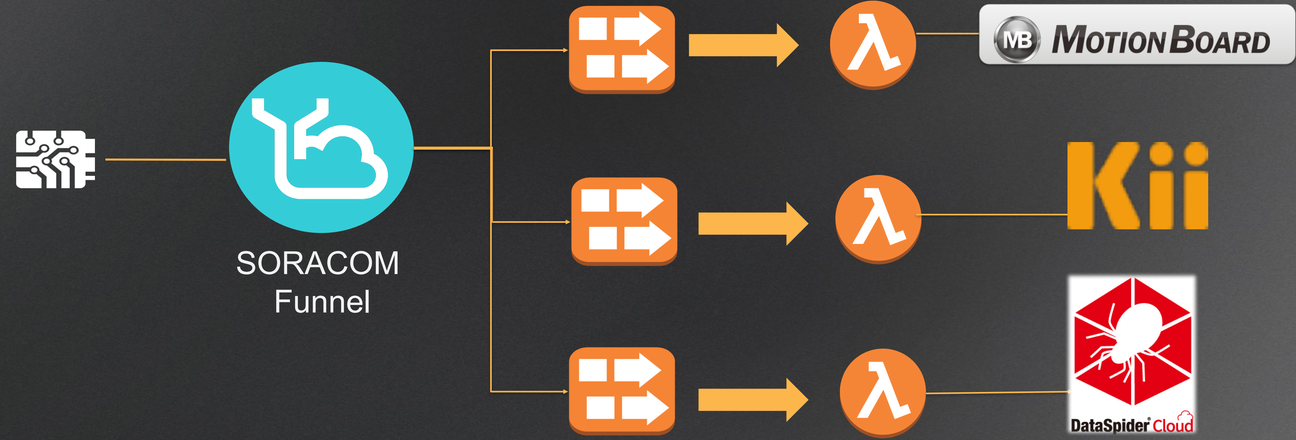


# 疎結合化と非同期化の例：SORACOM Funnelとその内部アーキテクチャ

## SORACOM Funnelの内部アーキテクチャ（AWS IoTの例）




## 利点：新しいサービスへの対応が非常に容易




**Lambda Function**呼び出しを追加することでインテグレーション

パートナー様にて**Lambda Function**を開発

amazon web services

# Pace of Innovation

## 新サービス&リリース 12個
## 新機能発表 38回

| 2015 Q4 | 2016 Q1 | 2016 Q2 | 2016 Q3 | 2016 Q4 | 2017 Q1 |
|---|---|---|---|---|---|
| カスタム DNS<br>メタデータサービス<br>製造番号<br>Beam新機能<br>AWS IoT連携<br>UDP to HTTP変換に対応<br>HTTPカスタムヘッダ対応<br>Webサイトエントリポイント | SORACOM Canal<br>SORACOM Direct<br>SORACOM Endorse<br>SORACOM Funnel<br>SIMのアカウント間移動<br>IMEIの取得が可能に<br>SAM<br>API Sandbox | 請求書払いへの切替<br>イベントハンドラ有効期限<br>Webhook対応<br>Canal API対応<br>soracom-cli<br>Session イベント<br>認証情報ストア<br>CanalのWebコンソール<br>セッション切断API | SORACOM Door<br>SORACOM Gate<br>LoRaWAN PoCキット<br>グローバル用SIM PoC<br>SIMのSuspended<br>非同期データエクスポート<br>IMEIロック<br>Beam/Funnelエラーログ<br>SORACOM BeamのGA<br>Airの料金計算ツール | SORACOM Harvest<br>米国でのサービス提供開始<br>Public Gate<br>SIM検索の高機能可<br>イベントハンドラSIM状態遷移<br>Beam TCP/UDPグラフ化<br>コンソールからセッション切断<br>メタデータクエリ | Air for LoRaWAN<br>LoRa共有サービスモデル<br>欧州でのサービス提供開始<br>Funnel AWS IoT対応<br>LoRaでデバイスID署名<br>Funnelで高レート送信対応 |
| 8 リリース | 8 リリース | 9 リリース | 10 リリース | 8 リリース | 6 リリース |

amazon web services

AWSならGlobal展開も同じ構成で

世界120以上の国と地域でSORACOMが利用可能に







amazon web services

SORACOMが星の数ほどあるIoTデバイスをつなぐことで
クラウドを活用したIoTのイノベーションがより多く産まれますように



AWS

SUMMIT



# Thank you!

世界中のヒトとモノをつなげ共鳴する社会へ

amazon web services

# クラウドにおける進化の過程のどこにいるのか？

2014年

New Normal

# クラウドにおける進化の過程のどこにいるのか？

2014年

New Normal

2015年

Control Over
Your Own Destiny

AWSがあれば，それを与えられたかのような気分を味わえる。
それが

# SUPER POWERS
# （スーパーパワーズ）



# SUPERSONIC SPEED
# （超音速）



# 最も堅牢で、万全の機能を搭載した、テクノロジインフラストラクチャプラットフォーム



# 最も堅牢で、万全の機能を搭載した、テクノロジインフラストラクチャプラットフォーム



# 有用な機能と幅広いサービス

## コンピュート

Burstable (T2)

General purpose (M4)

Dense storage (D2)

Memory intensive (R4)

Large memory (X1)

High I/O (I3)

Compute intensive (C5)

Graphics intensive (G2)

General purpose GPU (P2)

FPGAs (F1)

Simple VPS (Lightsail)

## データベース

RDS for MySQL

RDS for PostgreSQL

RDS for MariaDB

RDS for Oracle

RDS for SQL server

RDS for Aurora

ダウンタイムなしの
異種データベース間マイグレーション

## セキュリティとアクセス

完全マネージド型のDDoSプロテクション

脅威を瞬時に緩和するWAF

専用のHSM

グラフィックポリシーシミュレータ

アイデンティティ、位置情報、時間ベース
のポリシー

個別のAPI呼び出しポリシー

キーの使用状況の監査

## ネットワークの可用性

高い運用弾力性を確保するための
アベリラビリティゾーン（AZ）
アーキテクチャ

リージョン内のAZ間での
同期的データレプリケーション

ネットワークパフォーマンスの
リアルタイムな可視化

幅広いIPv6サポート

VMごとに複数のNIC

# 有用な機能と幅広いサービス

## コンピュート

Burstable (T2)

General purpose (M4)

Dense storage (D2)

Memory intensive (R4)

Large memory (X1)

High I/O (I3)

Compute intensive (C5)

Graphics intensive (G2)

General purpose GPU (P2)

FPGAs (F1)

Simple VPS (Lightsail)

## データベース

RDS for MySQL

RDS for PostgreSQL

RDS for MariaDB

RDS for Oracle

RDS for SQL server

RDS for Aurora

ダウンタイムなしの
異種データベース間マイグレーション

## セキュリティとアクセス

完全マネージド型のDDoSプロテクション

脅威を瞬時に緩和するWAF

専用のHSM

グラフィックポリシーシミュレータ

アイデンティティ、位置情報、時間ベース　のポリシー

個別のAPI呼び出しポリシー

キーの使用状況の監査

## ネットワークの可用性

高い運用弾力性を確保するための
アベリラビリティゾーン（AZ）
アーキテクチャ

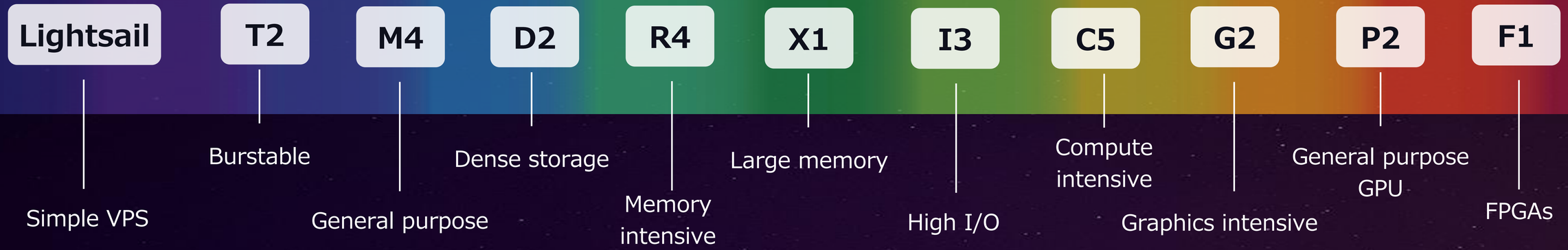
リージョン内のAZ間での
同期的データレプリケーション

ネットワークパフォーマンスの
リアルタイムな可視化

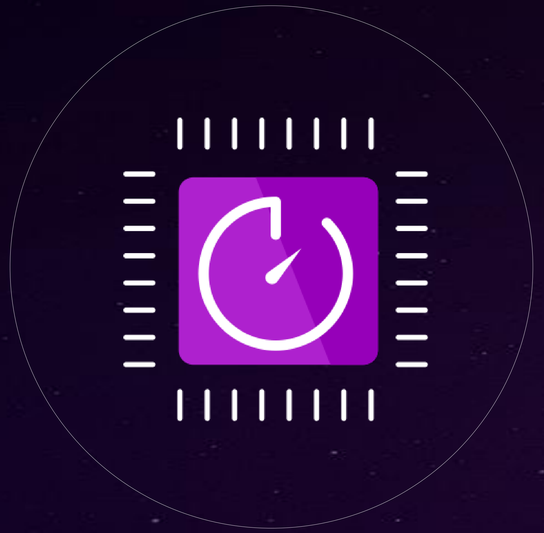
幅広いIPv6サポート

VMごとに複数のNIC

# みなさんが愛して止まないコンピュートサービス




**EC2のElastic GPU**



一般提供開始

# F1インスタンス

カスタマイズ可能なFPGA（Field Programmable Gate Array）を搭載した新しいインスタンスファミリ

**カスタムロジックをEC2で実行**

# F1インスタンス

あらゆるものにハードウェアアクセラレーションを提供



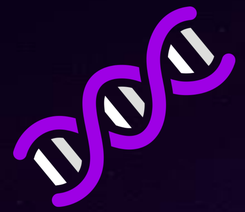
コードの開発、シミュレーション、
デバッグ、コンパイル

FPGAイメージとして
パッケージ化

カスタムロジックをFPGAで
実行するF1インスタンス

**FPGAイメージをAWS Marketplace（英語）で提供**

# F1インスタンスのサンプルユースケース



ゲノム研究



財務分析



リアルタイムビデオ処理



ビッグデータの検索と分析

# WELCOME

## 東日本電信電話株式会社
## 取締役 ビジネス開発本部 副本部長 兼 第一部門長
## 中村 浩　様

CloudGateway

# re:connect

Hiroshi Nakamura

NTT 東日本

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

# AWSを利用したNTT東日本のサービス







NTT 東日本

# なぜ、我々はAWSを選んだのか



コスト



スピード



アジリティ

NTT 東日本

# なぜ、我々はAWSを選んだのか

AWS

- コスト：機能と価格のバランス
- スピード：タイムリーな市場投入
- アジリティ：変化に柔軟に対応

＋

直結

FLET'S 光NEXT

- 高速
- 閉域

NTT 東日本

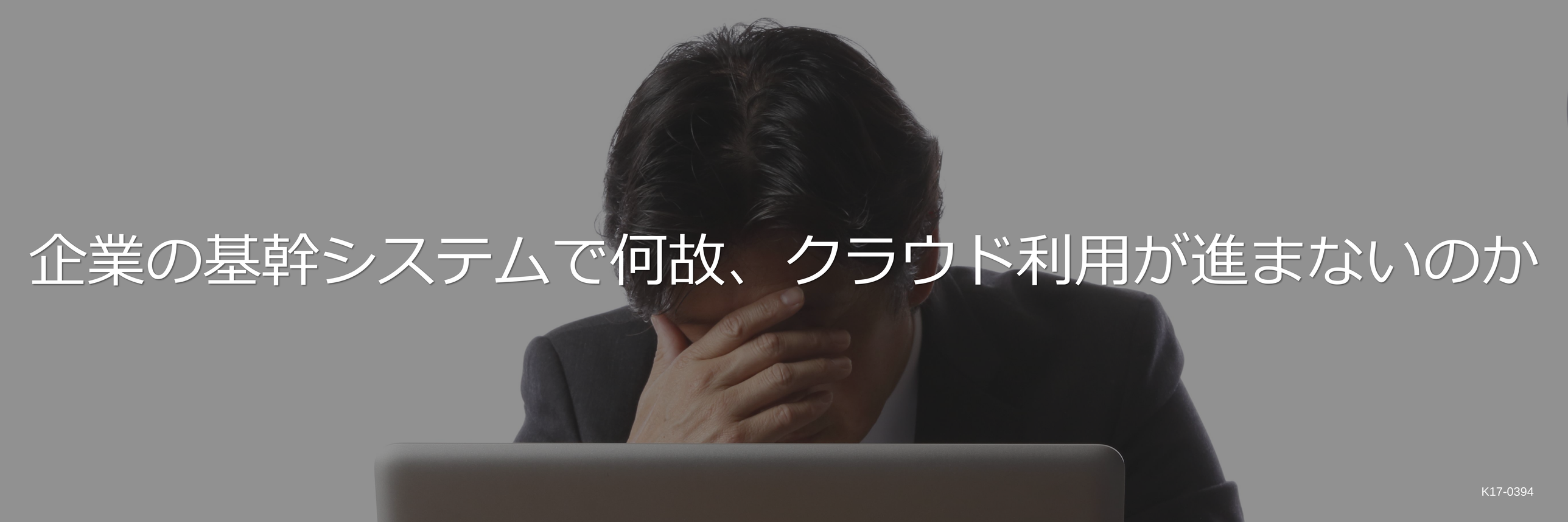
K17-0394

閉域でのAWS利用という

セキュリティ面の安心感があった

だから、AWSがNTT東日本で普及した

NTT 東日本



# 企業の基幹システムで何故、クラウド利用が進まないのか

K17-0394




NTT 東日本



# CloudGateway

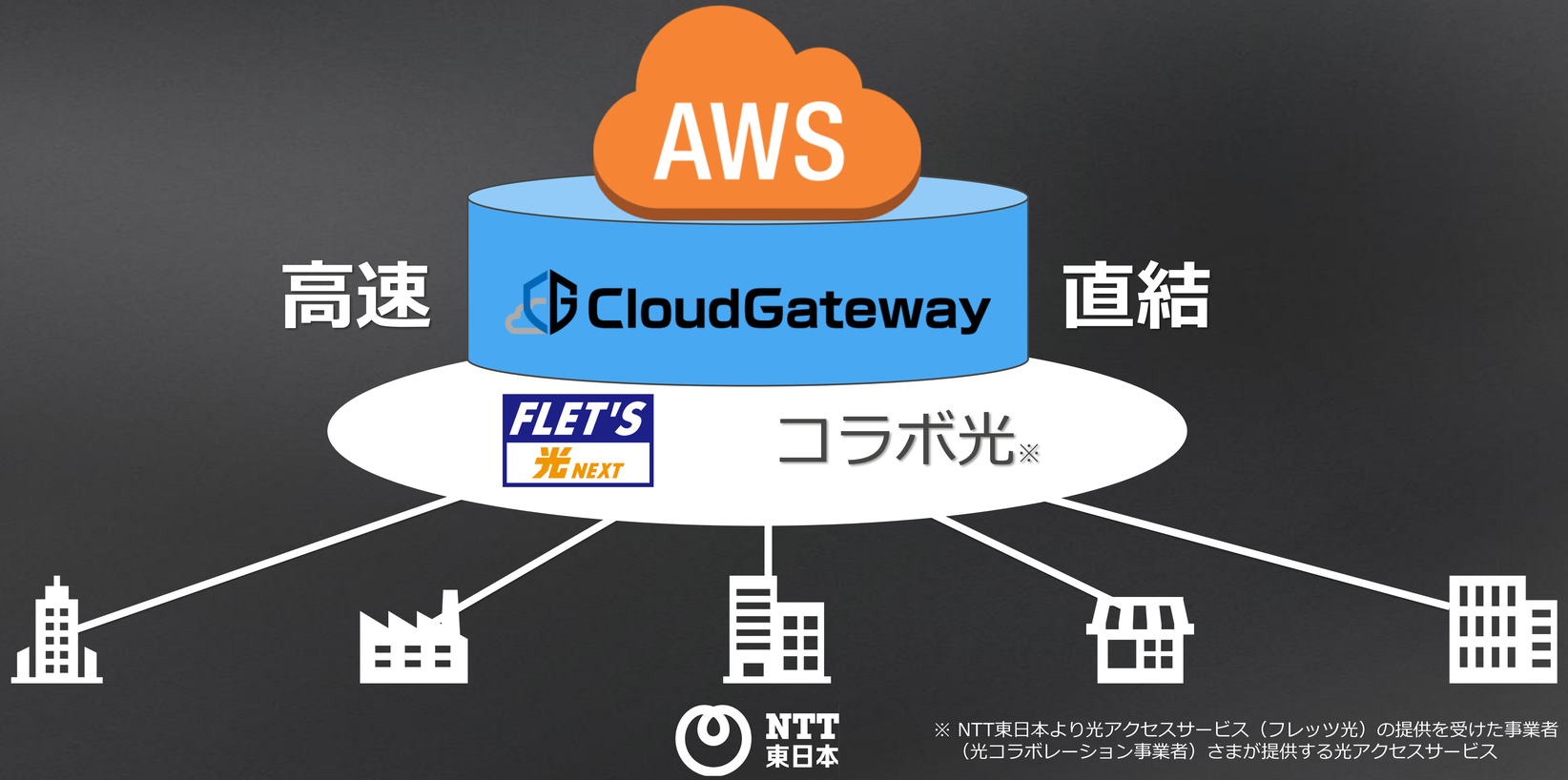
アクセス網の光化カバー率※1 9割以上※2

光アクセスサービス※3 2,000万契約※4

NTT東日本

※1 全ての配線点(き線点)のうち、光化されている割合、 ※2 出典：NTTアニュアルレポート2016
※3 NTT東日本・NTT西日本や光コラボレーション事業者が提供、 ※4 出典：NTT東日本報道発表 (2017/2/23)

K17-0394




※ NTT東日本より光アクセスサービス（フレッツ光）の提供を受けた事業者
（光コラボレーション事業者）さまが提供する光アクセスサービス

K17-0394

CloudGateway

# Network as Code

専用線に比べ・・・



安く使える

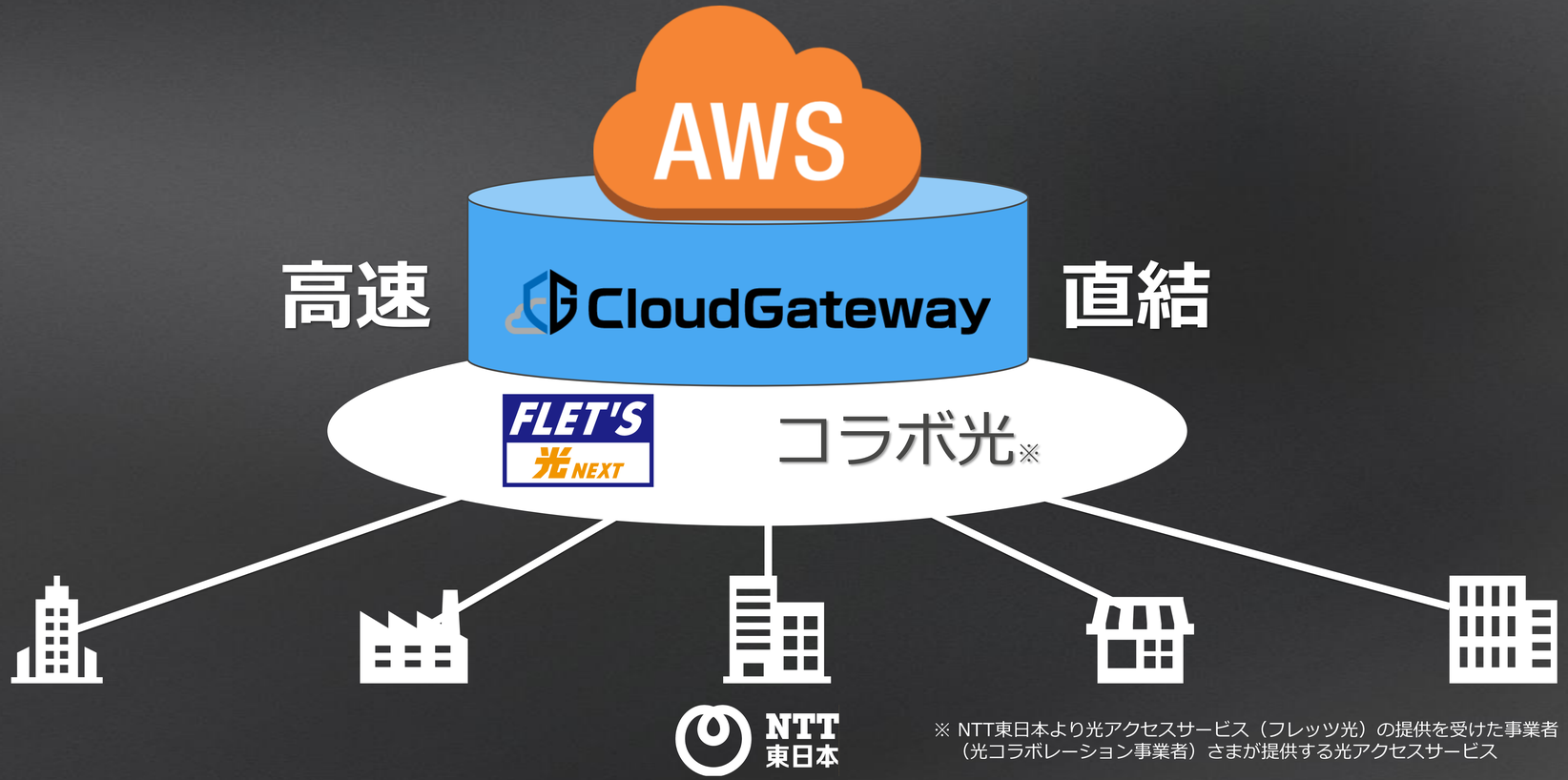


すぐに使える



使いたい時だけ使える

NTT 東日本




※ NTT東日本より光アクセスサービス（フレッツ光）の提供を受けた事業者
（光コラボレーション事業者）さまが提供する光アクセスサービス

K17-0394


re:connect
CloudGateway
K17-0394

# INVISIBILITY（目に見えない）



# サーバーレスアプリケーションはどのようなもの？



プロビジョニングや
管理は不要



使用状況に応じて
スケーリング

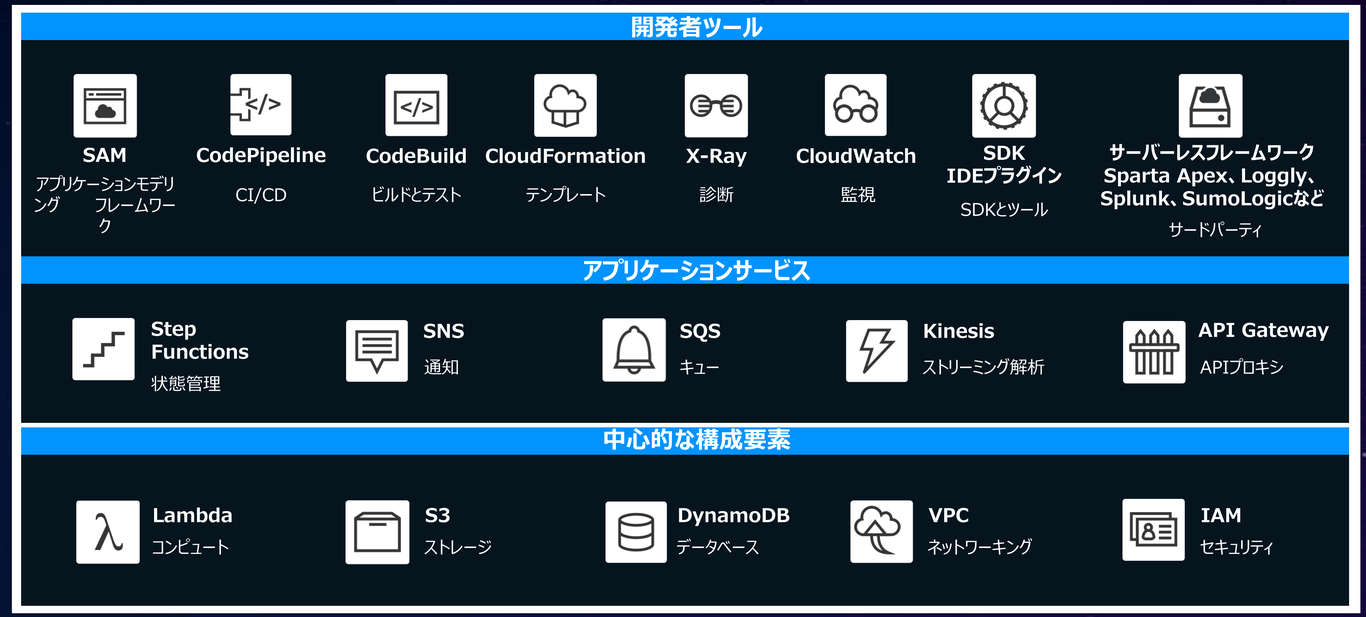


アイドル時間の
支払いは一切なし



耐障害性を
備えた状態で提供

# サーバーレスアプリケーションを構築して運用するための AWSの完全なコンテナプラットフォーム



# AWS Lambda

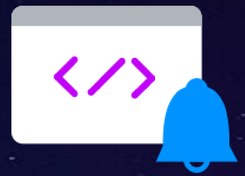
サーバーレスコンピュート



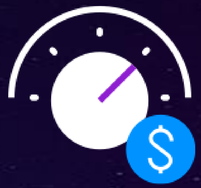
サーバーのことを
考えずにコードを実行



12種類のサービスを
統合



API呼び出し、または
AWSサービスからのトリガーで
コードを実行



支払いは使った
コンピュート時間の分だけ

# AWS Lambdaの成功事例











































































# ITリソースの運用に関する悩み



スケールアウト



状態の維持



エラー処理



運用



監査

# AWS Step Functions

ビジュアルワークフローを使って分散アプリケーションのコンポーネントを調整



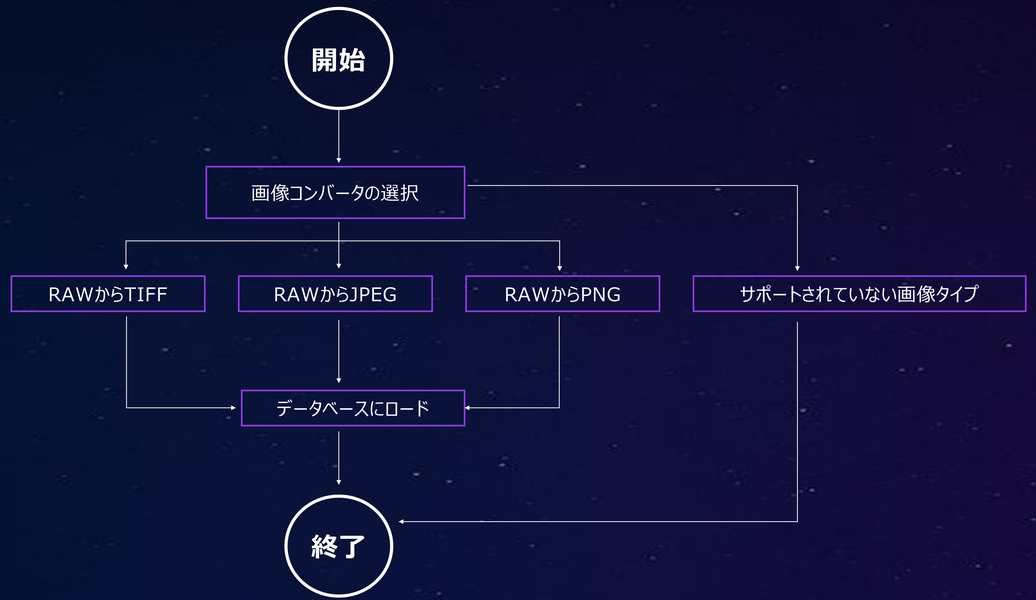
# AWS Step Functions

ビジュアルワークフローを使って分散アプリケーションのコンポーネントを調整

## 逐次型ステップ




## 並行型ステップ



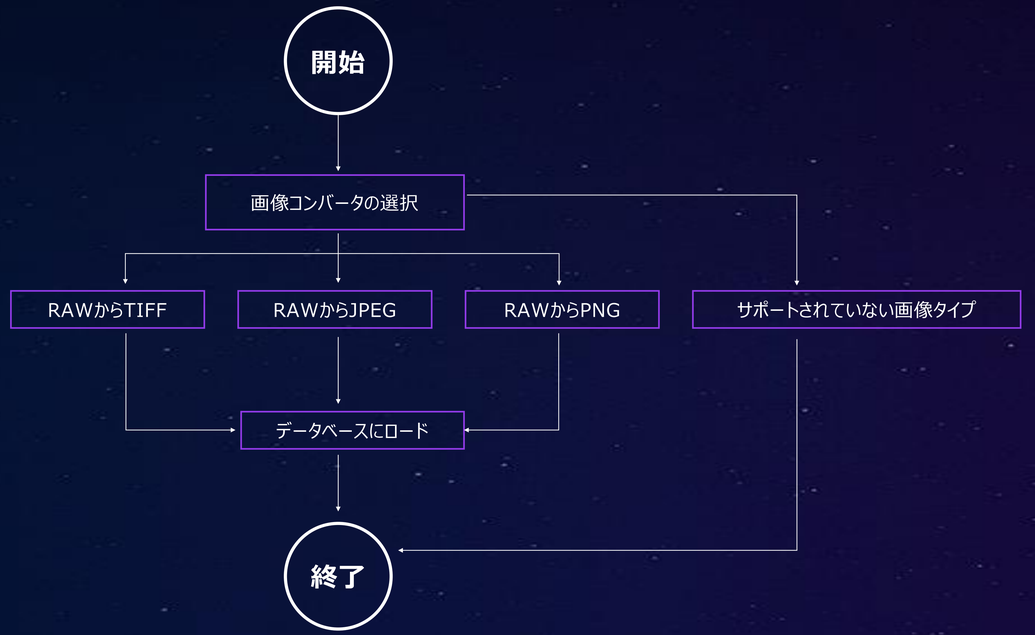
# AWS Step Functions

ビジュアルワークフローを使って分散アプリケーションのコンポーネントを調整

## 逐次型ステップ




## 並行型ステップ

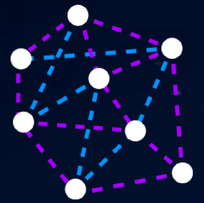



## 分岐型ステップ



# AWS X-Ray

運用環境での分散アプリケーションの分析とデバッグ



分散
トレーシング



リクエストを
開始から終了まで追跡



サービスマップを表示

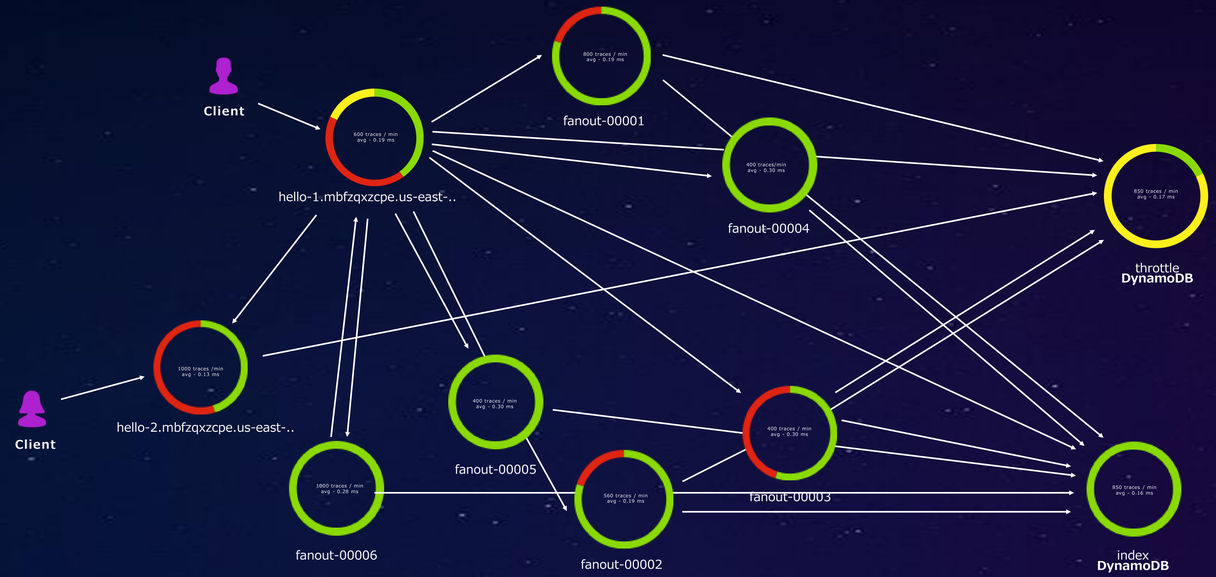


問題の根本原因
を究明



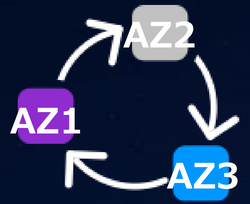
EC2、ECS、Elastic Beanstalk
で実行される
アプリケーションをサポート

# AWS X-Ray


Client
600 traces / min
avg - 0.19 ms
hello-1.mbfzqxzcpe.us-east-..
800 traces / min
avg - 0.19 ms
fanout-00001
400 traces/min
avg - 0.30 ms
fanout-00004
850 traces / min
avg - 0.17 ms
throttle
DynamoDB
Client
1000 traces /min
avg - 0.13 ms
hello-2.mbfzqxzcpe.us-east-..
400 traces / min
avg - 0.30 ms
fanout-00005
400 traces / min
avg - 0.30 ms
fanout-00003
1000 traces / min
avg - 0.28 ms
fanout-00006
560 traces / min
avg - 0.19 ms
fanout-00002
850 traces / min
avg - 0.16 ms
index
DynamoDB

# Amazon DynamoDB

サーバーレスアプリケーションのためのデータベース




高い可用性



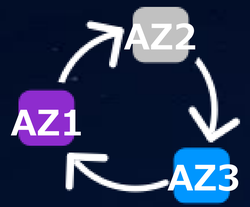
一貫したパフォーマンス



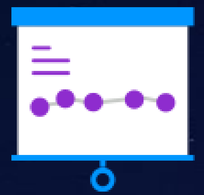
実証されたスケーラビリティ

# Amazon DynamoDB

サーバーレスアプリケーションのためのデータベース




高い可用性



一貫したパフォーマンス



実証されたスケーラビリティ




VPCエンドポイント

# ソリューションを導入されたお客さま

## モバイル
















## Web
















## ゲーム
















## IoT



















## アドテック


















# 応答時間をマイクロ秒に短縮



キャッシュの
導入と運用



専門的な
技術



複雑な
アプリケーションロジック



スケーラビリティと
可用性




# Amazon DynamoDB Accelerator (DAX)

完全マネージド型のインメモリキャッシュを提供クエリのパフォーマンスを10倍にまで改善

プレビュー提供開始

# Amazon DynamoDB Accelerator（DAX）：10倍高速




- マイクロ秒の応答時間
- 1秒間に数百万個のリクエスト
- 完全マネージド型、高い可用性
- アプリケーションの書き直しが不要

# WELCOME

## ソニーモバイルコミュニケーションズ株式会社
## 取締役 EVP　川西 泉　様

# ソニーモバイルコミュニケーションズの
# IoT事業への取り組み

ソニーモバイルコミュニケーションズ株式会社
取締役 EVP 川西 泉

# ソニーグループビジネス概要

Game &
Network Service

Home Entertainment
& Sound

Mobile
Communication

エレクトロニクス

Device

Imaging Products &
Solutions

ソニーモバイル
コミュニケーションズ
XPERIA

ソニーネットワーク
コミュニケーションズ
So-net










SonyMusic

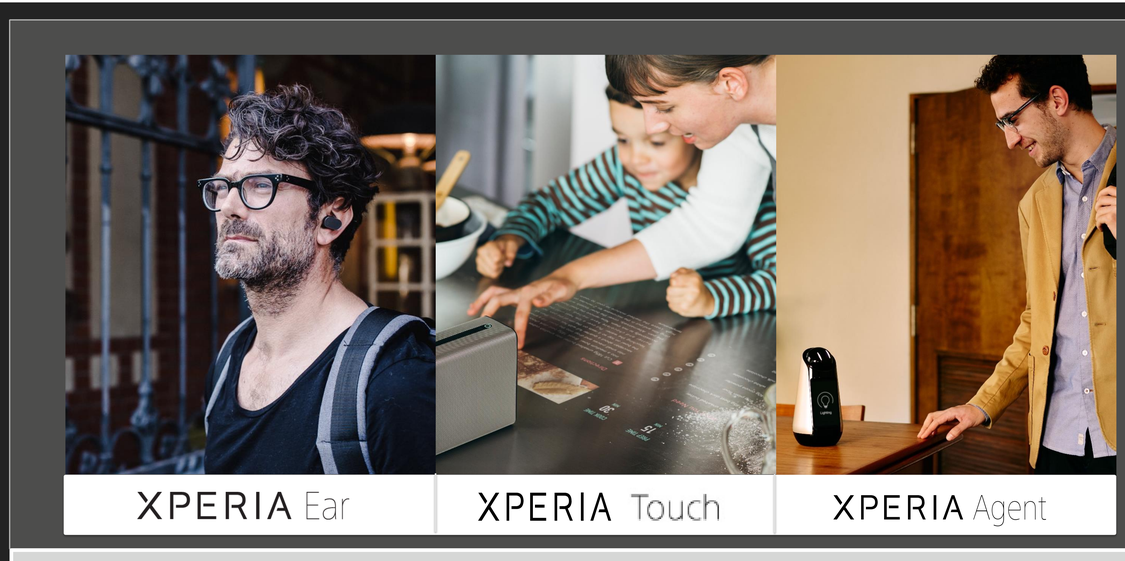
SONY PICTURES

ソニーフィナンシャルホールディングス

# ソニーモバイルコミュニケーションズ




Smartphone




Smart Product

# ソニーモバイルコミュニケーションズのIoTへの取り組み







リカーリングビジネスの実現

# スマートホームサービスソリューション

エンドユーザー

パートナー企業サービス　TEPCO

ソニーモバイル
スマートホームサービス

知的
システム

子どもの
見守り

高齢者の
見守り

空間演出

ソニーモバイル
スマートホームプラットフォーム

| 販売<br>設置工事 | デバイス | アプリ | ビジネス<br>サポートPF |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |
| FTTH販売網と<br>工事ノウハウ | 自社(差別化)<br>他社(多様化) | 統合UX<br>デザイン | SNC FTTH<br>会員管理PF |

## ユースケース㊀：見守り





センサーがドア・窓の開閉を検知

タグが子供の帰宅・外出を検知

家全体・個別機器の消費電力から異常を検知

## ユースケース②：
## コミュニケーション






外出中の母親と会話

## ユースケース③：
## エンタテイメント・オートメーション

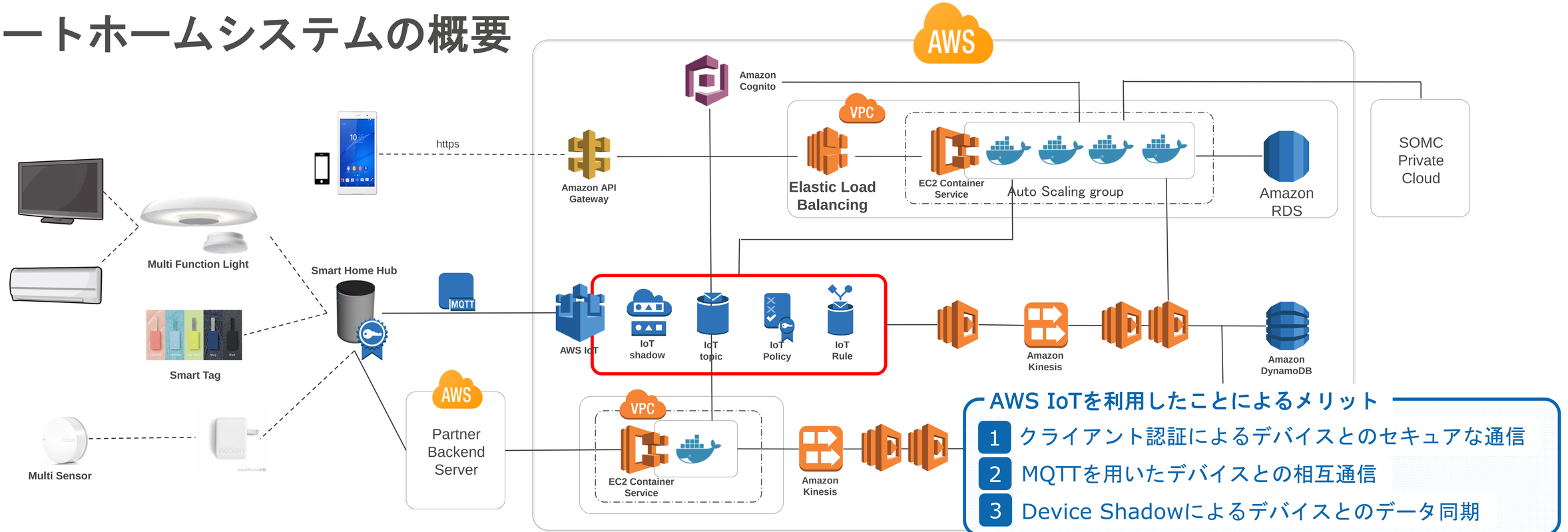


シーンに合わせて光と音を
コントロール

朝起きて　食事をしながら
リラックスしながら
寝る前に・・・

生活シーンに合わせて
快適な住空間を演出

# スマートホームシステムの概要




## AWS IoTを利用したことによるメリット

1. クライアント認証によるデバイスとのセキュアな通信
2. MQTTを用いたデバイスとの相互通信
3. Device Shadowによるデバイスとのデータ同期

# ソニーのスマートホームは、感動を演出する。



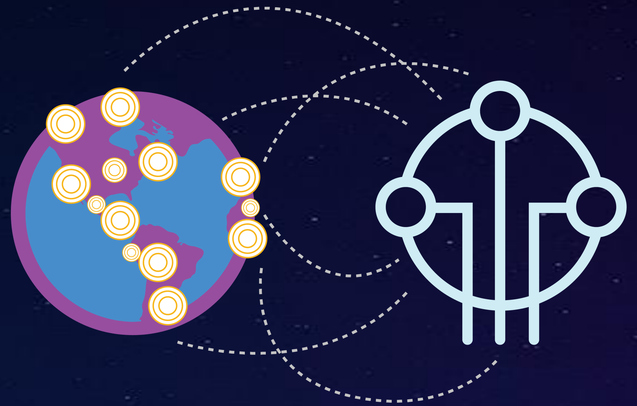
AWS

SUMMIT

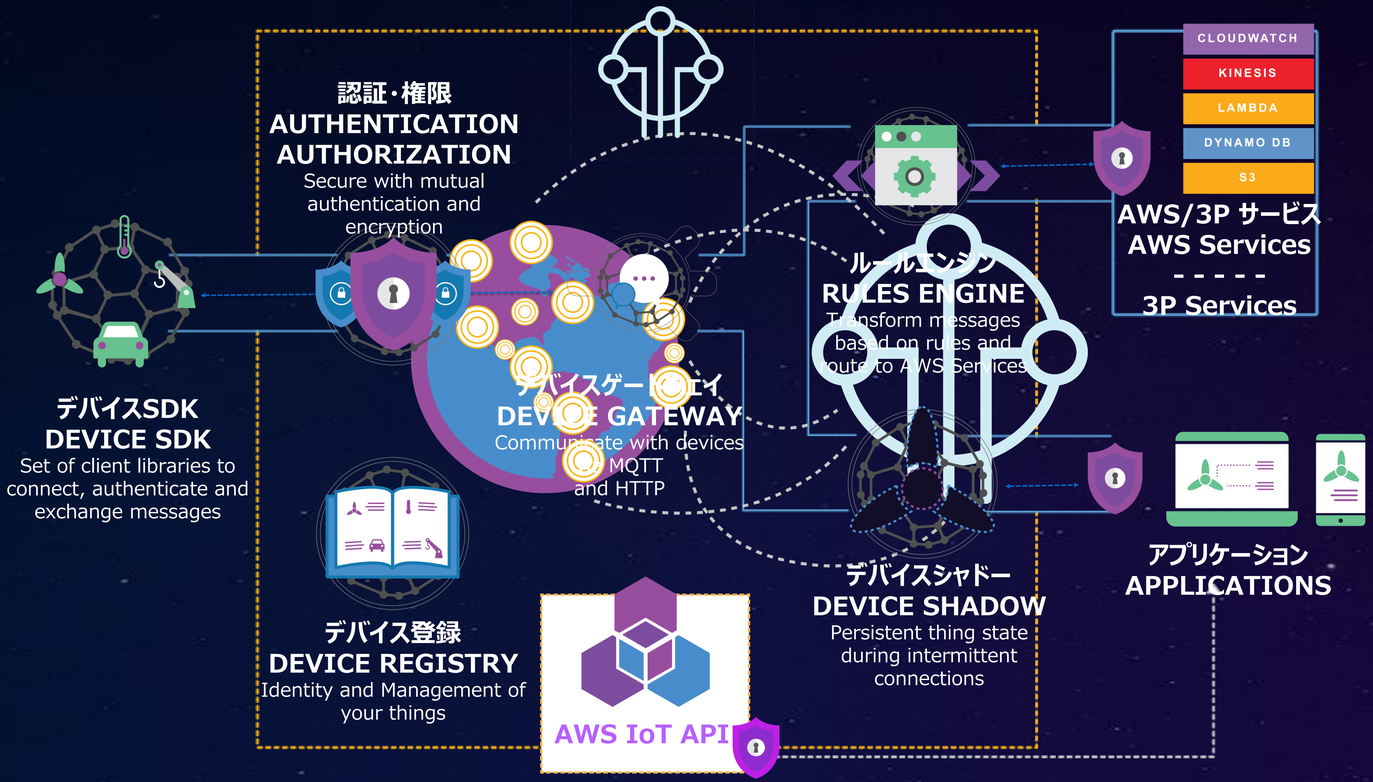
# Thank you!

amazon web services

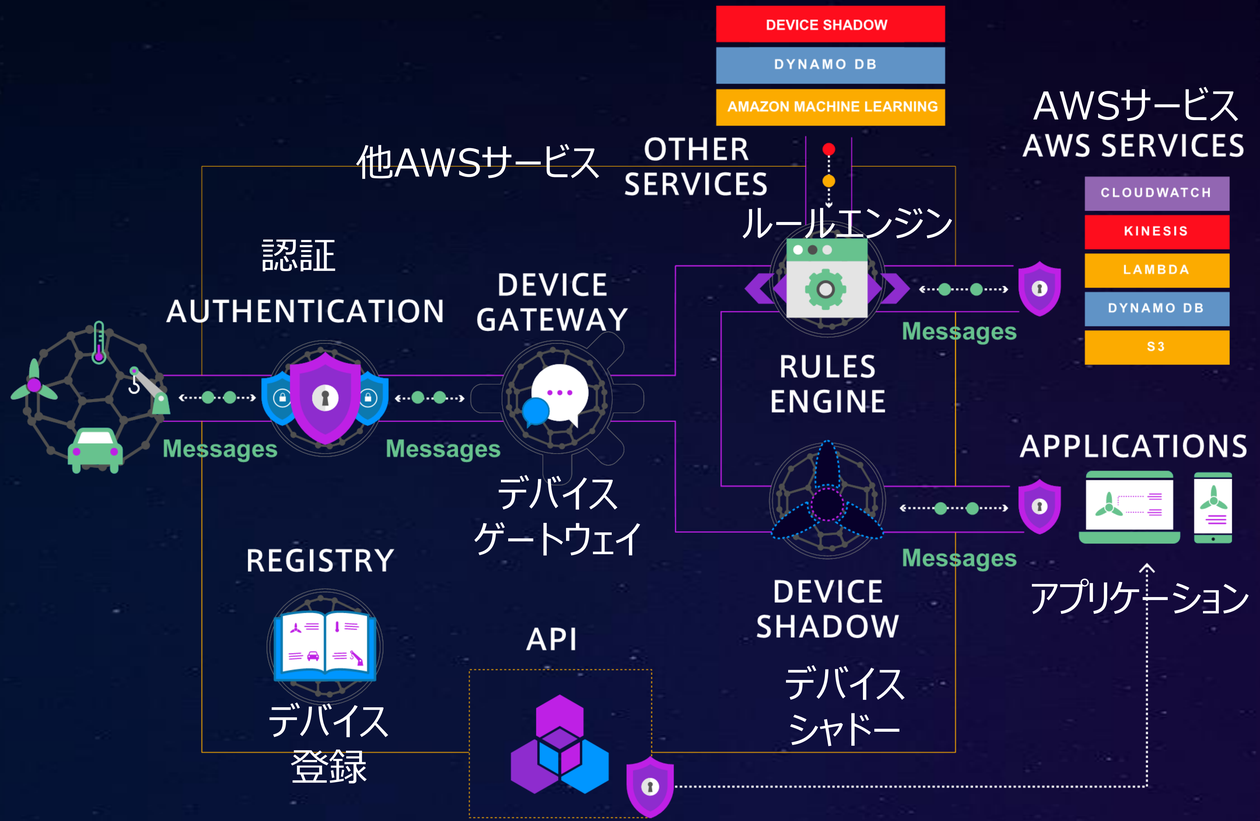
# デバイスはサーバーを必要としない



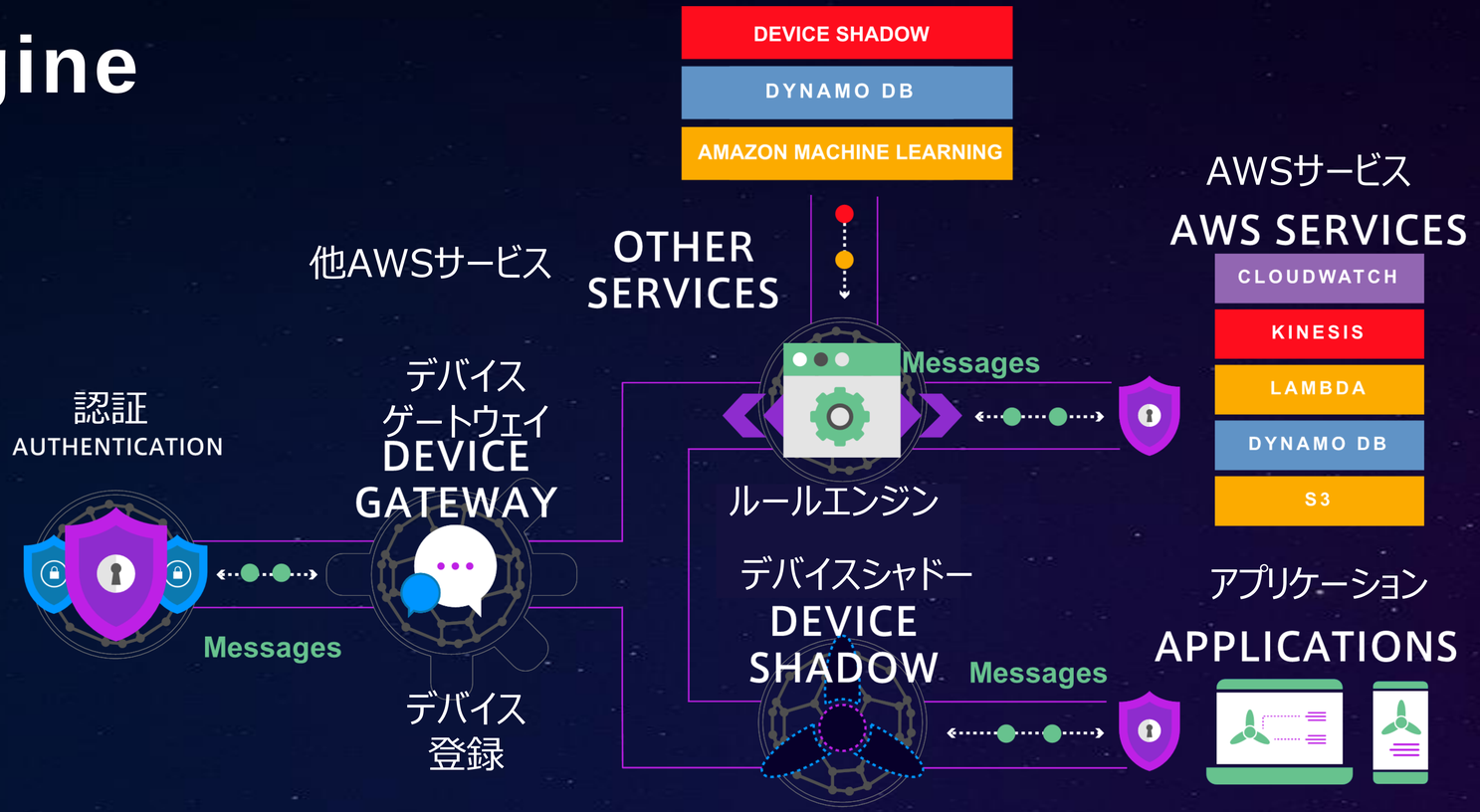
# AWS IoT


認証・権限
AUTHENTICATION
AUTHORIZATION
Secure with mutual authentication and encryption
デバイスSDK
DEVICE SDK
Set of client libraries to connect, authenticate and exchange messages
デバイスゲートウェイ
DEVICE GATEWAY
Communicate with devices over MQTT and HTTP
ルールエンジン
RULES ENGINE
Transform messages based on rules and route to AWS Services
CLOUDWATCH
KINESIS
LAMBDA
DYNAMO DB
S3
AWS/3P サービス
AWS Services
- - - - -
3P Services
アプリケーション
APPLICATIONS
デバイスシャドー
DEVICE SHADOW
Persistent thing state during intermittent connections
デバイス登録
DEVICE REGISTRY
Identity and Management of your things
AWS IoT API

# AWS IoT


DEVICE SHADOW
DYNAMO DB
AMAZON MACHINE LEARNING
AWSサービス
AWS SERVICES
CLOUDWATCH
KINESIS
LAMBDA
DYNAMO DB
S3
他AWSサービス
OTHER SERVICES
ルールエンジン
認証
AUTHENTICATION
DEVICE GATEWAY
Messages
Messages
Messages
RULES ENGINE
APPLICATIONS
デバイス
ゲートウェイ
REGISTRY
API
DEVICE SHADOW
デバイス
シャドー
デバイス
登録
アプリケーション

# Rules Engine



# ルールエンジン：他のサービスへメッセージを渡す



Lambda function の呼び出し



S3バケットへの保存



DynamoDBテーブルへの追加、アップデート



SNSトッピクまたはエンドポイントへの発行



Amazon Kinesis Streamへの発行




Firehoseへの発行



AWS IoTへの再発行



CloudWatchメトリクスや変更アラートの取得

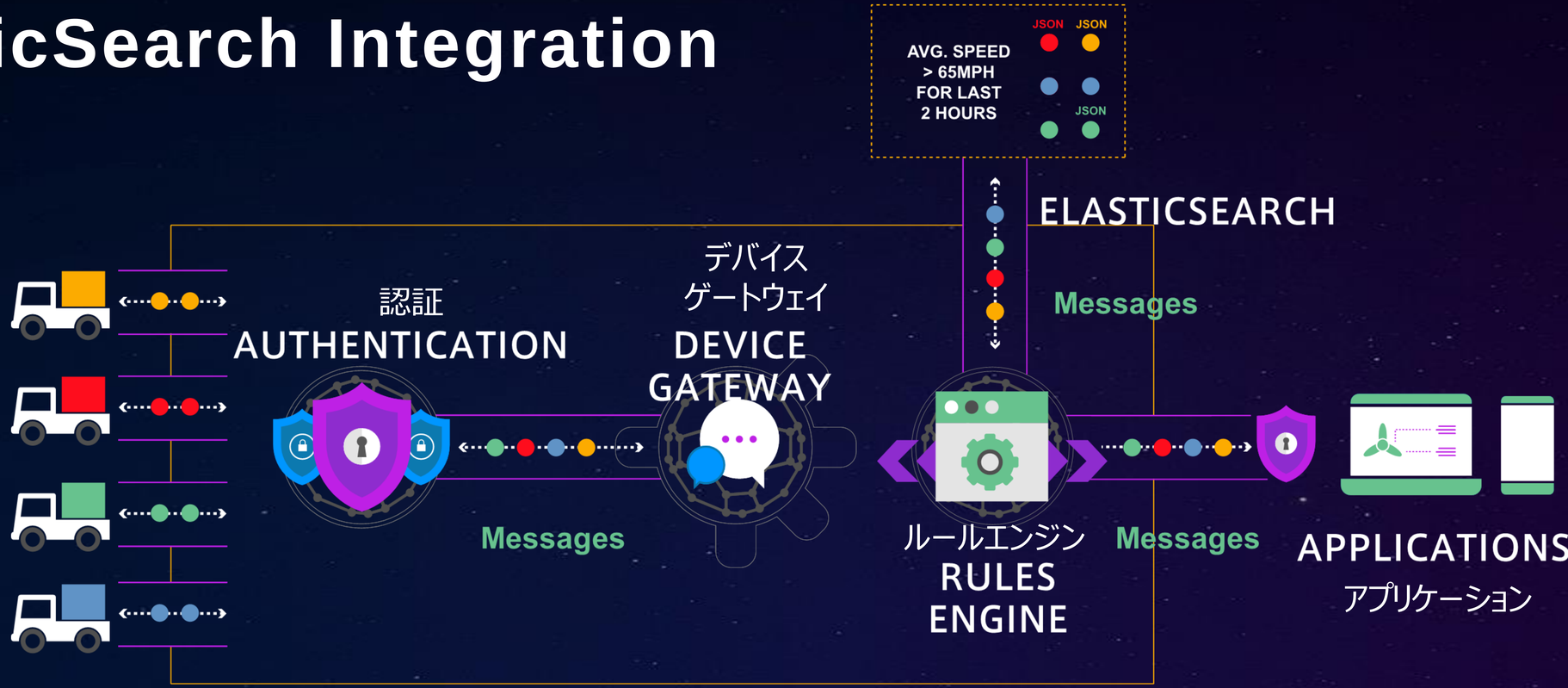


Amazon Elasticsearchへの発行

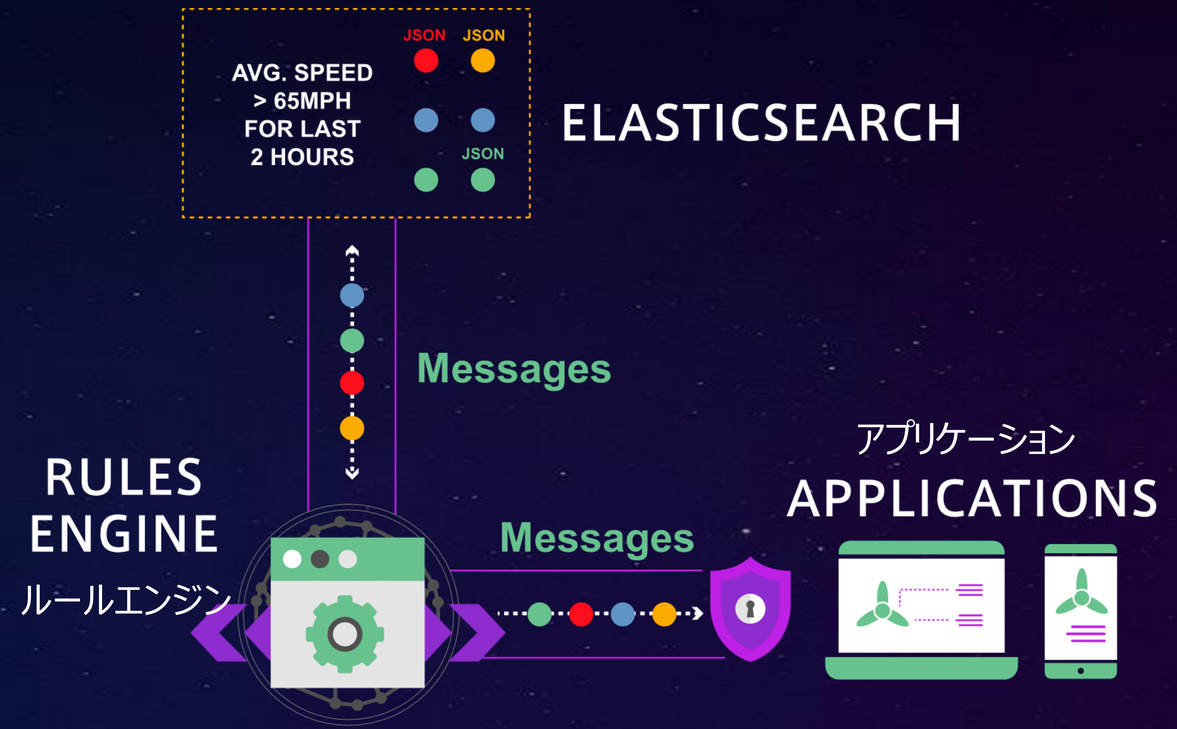


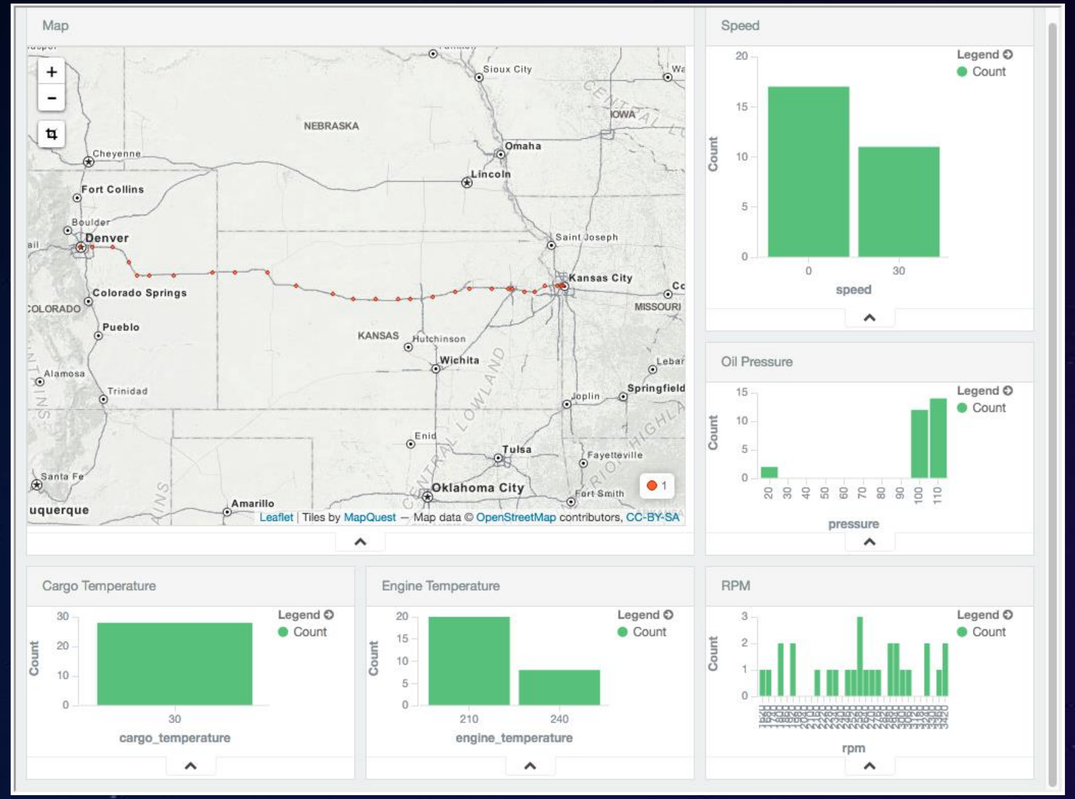
SQSキューへの書き込み

# ElasticSearch Integration

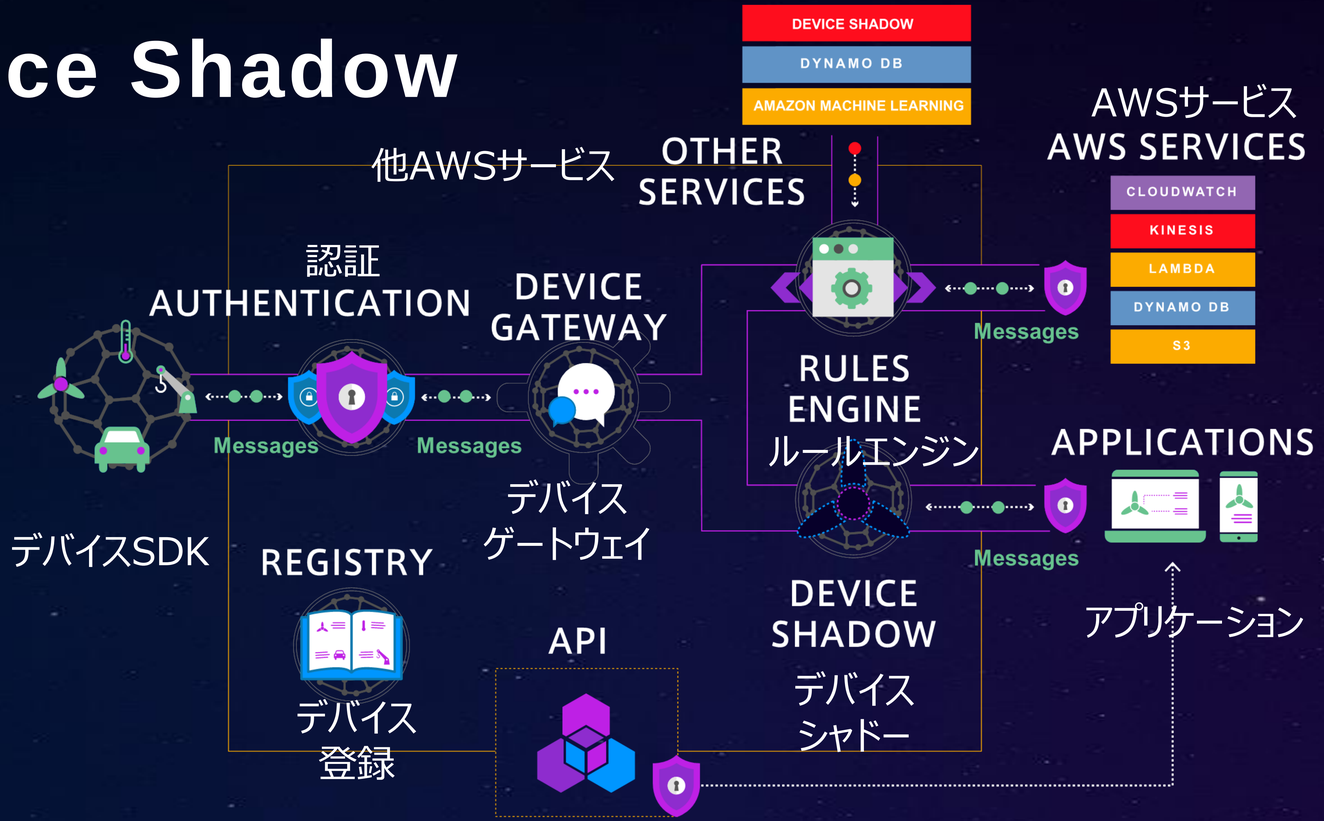


# ElasticSearch Integration

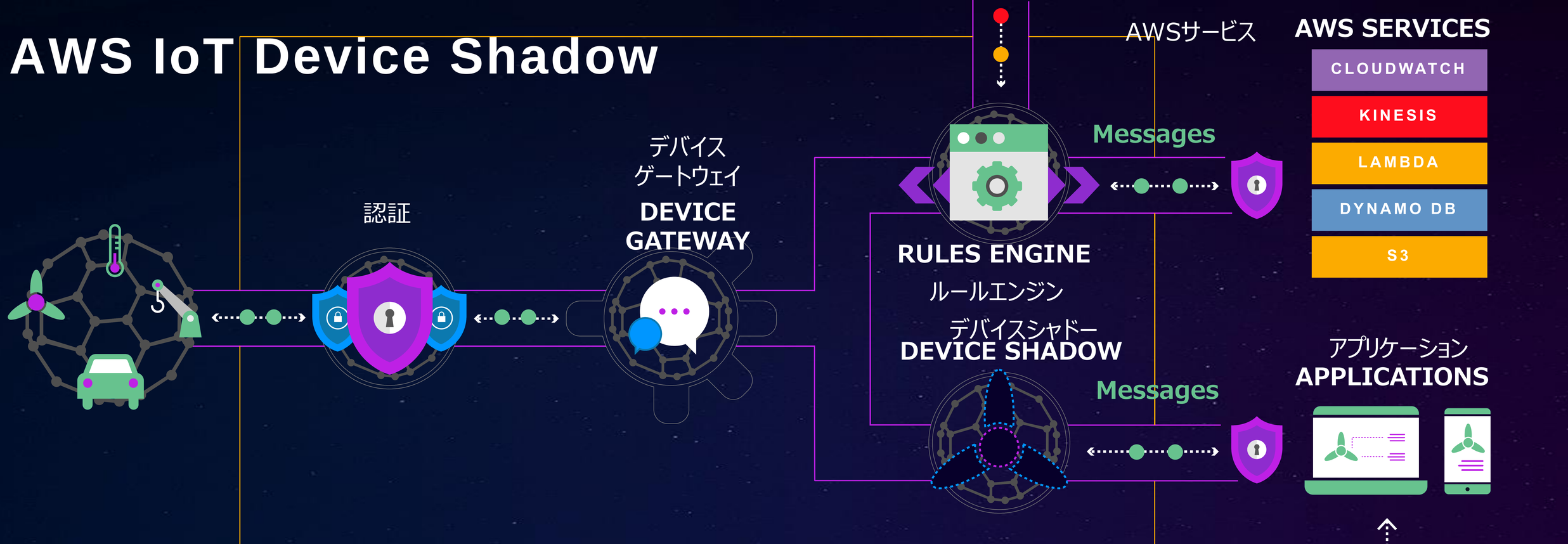



Map
Sioux City
NEBRASKA
IOWA
Omaha
Cheyenne
Lincoln
Fort Collins
Boulder
Denver
Saint Joseph
Kansas City
Colorado Springs
COLORADO
MISSOURI
Pueblo
KANSAS
Hutchinson
Wichita
Alamosa
Trinidad
Springfield
Joplin
Enid
Tulsa
Fayetteville
Santa Fe
Oklahoma City
Fort Smith
Amarillo
Leaflet | Tiles by MapQuest — Map data © OpenStreetMap contributors, CC-BY-SA
Speed
Legend
Count
speed
Oil Pressure
pressure
Cargo Temperature
cargo_temperature
Engine Temperature
engine_temperature
RPM
rpm

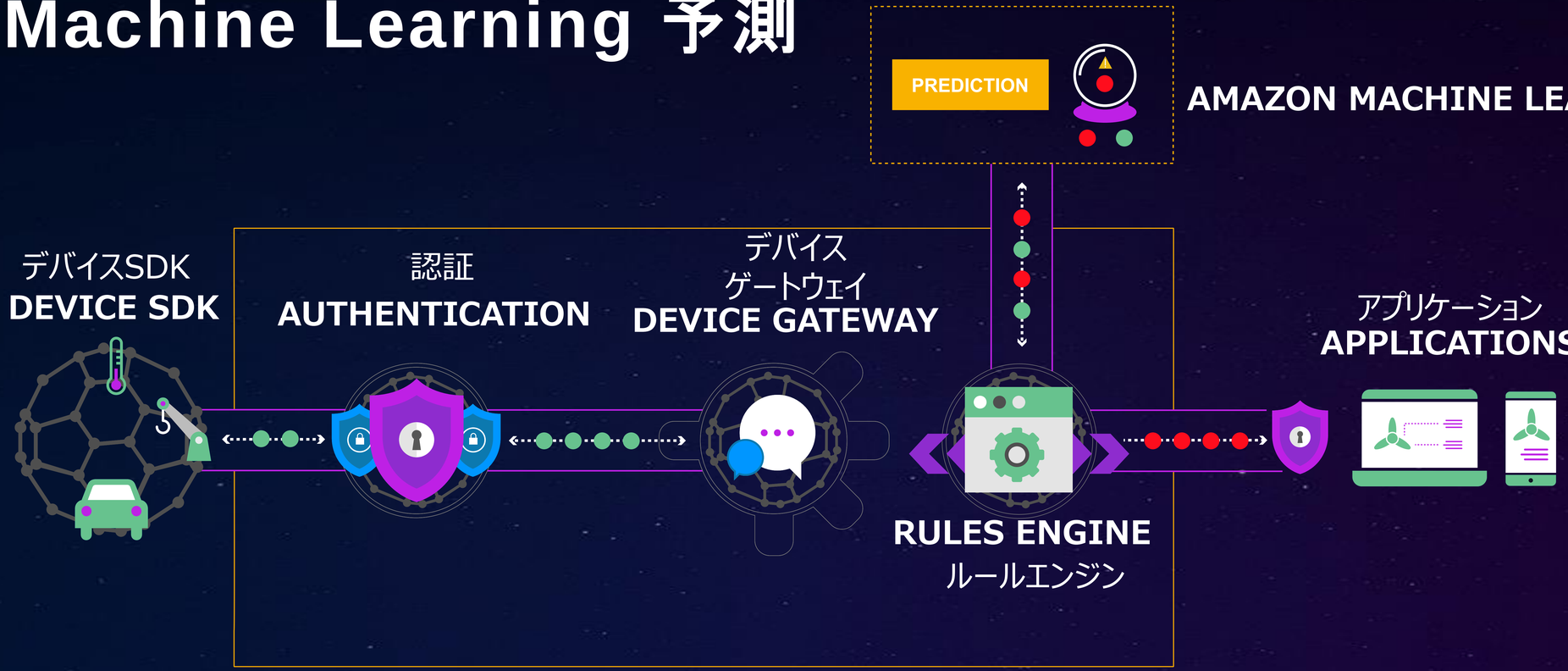
# AWS IoT Device Shadow



# AWS IoT Device Shadow



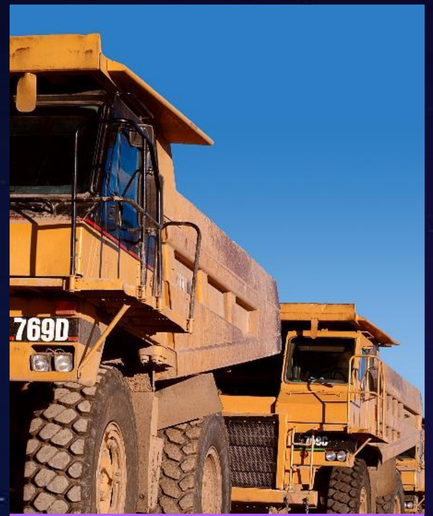
# Amazon Machine Learning 予測



# ほとんどのマシンデータはクラウドに保存されていない



医療機器




工業機械

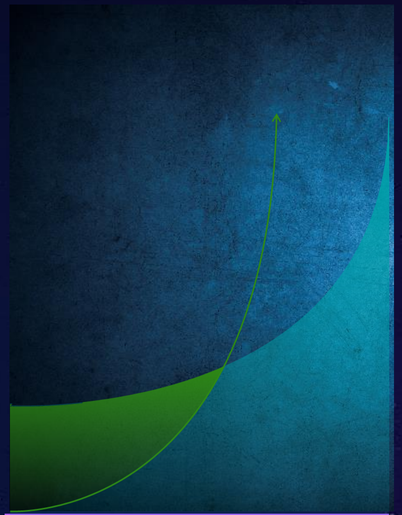


過酷な環境下の機器

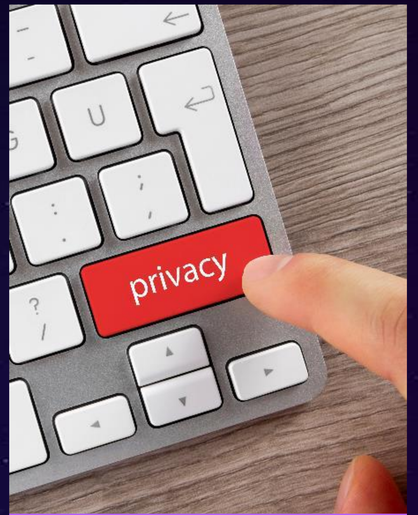
# なぜこれらの課題がなくならないのか？



物理的な理由



経済的な理由




統制上の理由

# IoTの3つの柱



**モノ**

センシング
& 動作



**クラウド**

ストレージ
& コンピュート

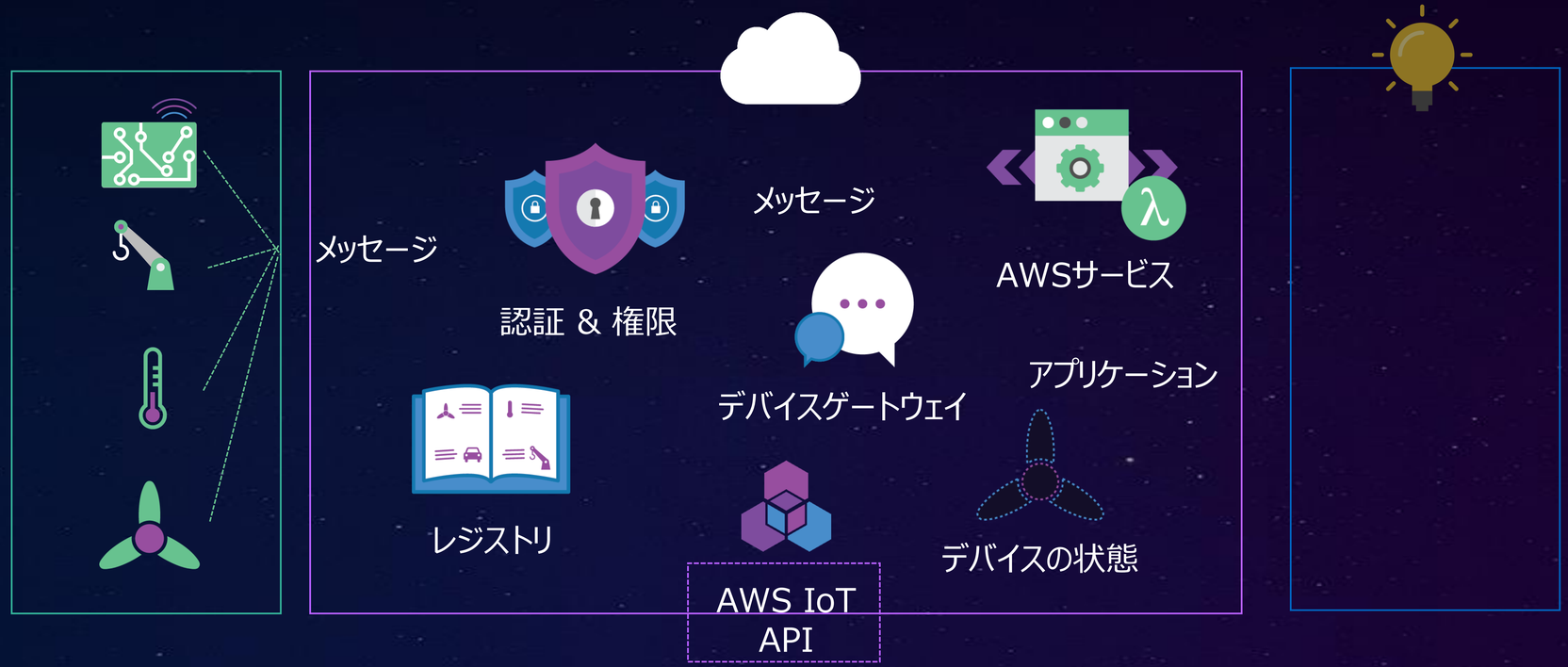


**知能**

洞察 &
ロジック →
アクション

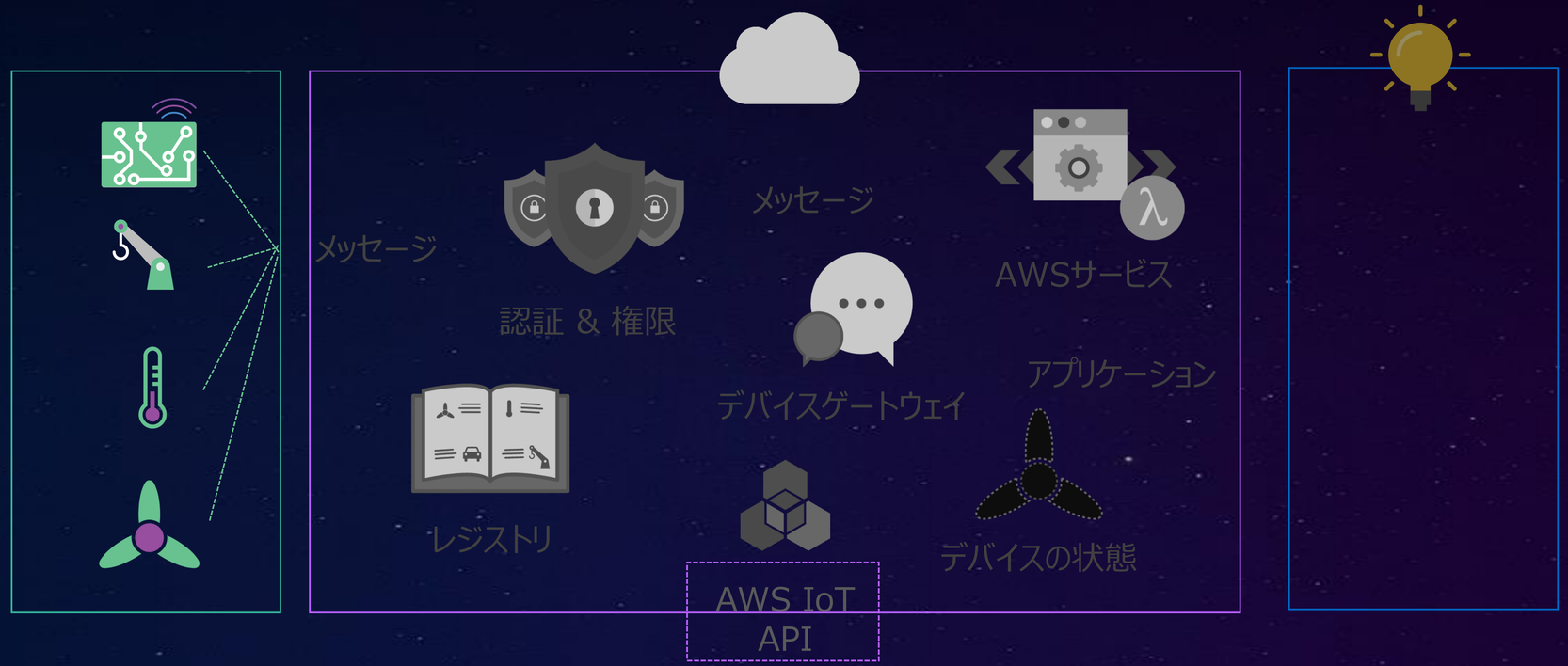
# AWS IoT

クラウド で始める



# AWS IoT

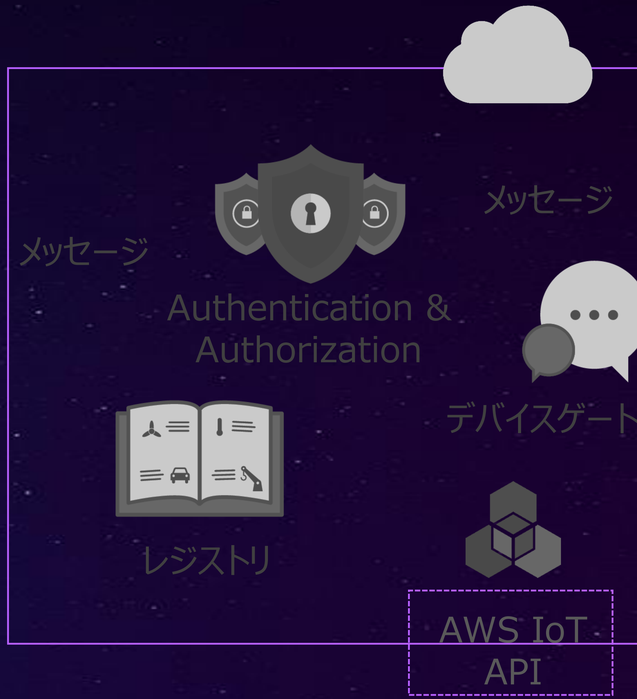
クラウド で始める



# AWS IoT

クラウド で始める



# FLIGHT（飛び立つ）



# 旧式のデータベース



非常に高価



独自仕様



ロックイン



罰則的な
ライセンス




"メールが届いています！"

# だからこそ、顧客はオープンデータベースエンジンへ移行する





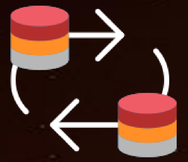




# AWSへのデータベースの移行



オンプレミスとAWS間での移行



データベース間での移行



自動的なスキーマの変換



ダウンタイムゼロの移行を可能にするデータレプリケーション

**25,000以上**

**のデータベースが移行済み**

# Amazon Aurora

商用データベースの速度・可用性とオープンソースのコスト効率



MySQL
互換



ハイエンドMySQLの
パフォーマンスを最大
で5倍に改善



高い可用性と
持続性



コストは
商用データベースの10分の1



これまでで
最も急成長している
AWSサービス

# Amazon AuroraのPostgreSQL互換エディション



PostgreSQLとの
完全な互換性



一般的な
PostgreSQLデータベースの数
倍のパフォーマンス



スケーラブル、
持続的、
セキュア



RDS for PostgreSQL
からの移行



コストは
商用データベースの10分の1



# Amazon AuroraのPostgreSQL互換エディション

オープンプレビューの提供開始



PostgreSQLとの
完全な互換性



一般的な
PostgreSQLデータベースの数
倍のパフォーマンス



スケーラブル、
持続的、
セキュア



RDS for PostgreSQL
からの移行



コストは
商用データベースの10分の1

# Amazon Auroraの成功事例




世界最大の
結婚仲介サービス




大規模なファンタジースポーツ
イベントでのスケーリング




数十億規模の
金融取引




20億以上もの
データベース行




宿泊インベントリシステム




ペタバイト規模の
ストリームと
再生アーティファクト




1日あたり数百万件の
トランザクション




運用時の負荷を
削減

# WELCOME

グリー株式会社
開発・人事統括 取締役 執行役員常務 CTO
藤本 真樹　様

AWS

SUMMIT

# AWS for Best Technology Management

GREE, Inc. | 2017/06/01

© 2017, GREE, Inc.

# who we are / GREEについて

GREE

# who we are / GREEについて

GREE






and more…









and more…

+

GREE VR Studio

Glossom

LIMIA

MINE

and more…

GREE

# what we did / GREEのAWS利活用

GREE

# migrated thousands of on-premise-servers to AWS
# 数千台のオンプレミスサーバをAWSへ移行

GREE

> 20 services

対象となったサービスは20以上

GREE

in 1 year

およそ1年で移行

GREE

# how we did / どう実現したか？

GREE

# how we did / どう実現したか？



and more…

GREE

## how we did / どう実現したか？

can or can not?

できるとかできないとか？

GREE

## how we did / どう実現したか？

~~can or can not?~~

ではないのです

GREE

## how we did / どう実現したか？

do or do not

やるかやらないか

GREE

## how we did / どう実現したか？

1. Direct ConnectによるL3接続
2. レプリカ構築（レプリケーション/二重書き込み/etc）
3. Migrate!

GREE

## how we did / どう実現したか？

- 10年−の運用経験を元にした運用設計
- 豊富なシミュレーション
- プロダクトサイドの協力

GREE

# why we did / なぜやったのか？

GREE

## why we did / なぜやったのか？

services “should” decay

あらゆるサービスは減衰する（可能性がある）

GREE

# technology management / 技術選択

GREE

## technology management / 技術選択

r&d (研究開発), evaluation (PoC/評価), migration (移行コスト), technology debt (技術的負債), security (セキュリティ), learning curve (学習負荷), vision and strategy (自社のビジョンに合っているか？), engineer favors (エンジニアが好むか？), knowledge sharing (世間にナレッジはあるか？), talents capability (使えるひとがいるか？), etc

is that faster?

速さは裏切らない

GREE

AWS

SUMMIT

# thank you and happy hacking!

# X-RAY VISION（透視）



# あらゆる規模の企業が
# AWSでペタバイト規模のデータを分析可能



インタラクティブなクエリサービス
Amazon Athena



Hadoop, Spark, Presto
Amazon EMR



データウェアハウジング
Amazon Redshift

# Amazon Athena

標準SQLを使ってAmazon S3のデータを簡単に分析できるインタラクティブなクエリサービス

- S3のデータに対するクエリを直接かつ瞬時に実行
- インフラストラクチャやクラスタのセットアップや管理は不要
- 数秒以内に結果を取得
- 支払いは実行したクエリの分だけ

News Corp　HBO　stripe

Gunosy　ROVIO　TAXI

Atlassian　mparticle　DataXu

slack　INRIX

# Amazon EMR

ビッグデータを処理するための一般的なフレームワークを使って大規模なデータセットを分析



Hadoop, Spark,
Presto, HBase



完全にカスタマイズ可能なクラスタ



カスタムアプリケーションを
コーディング

# Amazon Redshift

複雑なクエリの実行と超高速なクエリパフォーマンスを可能にするペタバイト規模のデータウェアハウス



さまざまなソースからのデータを結合



高度な構造化

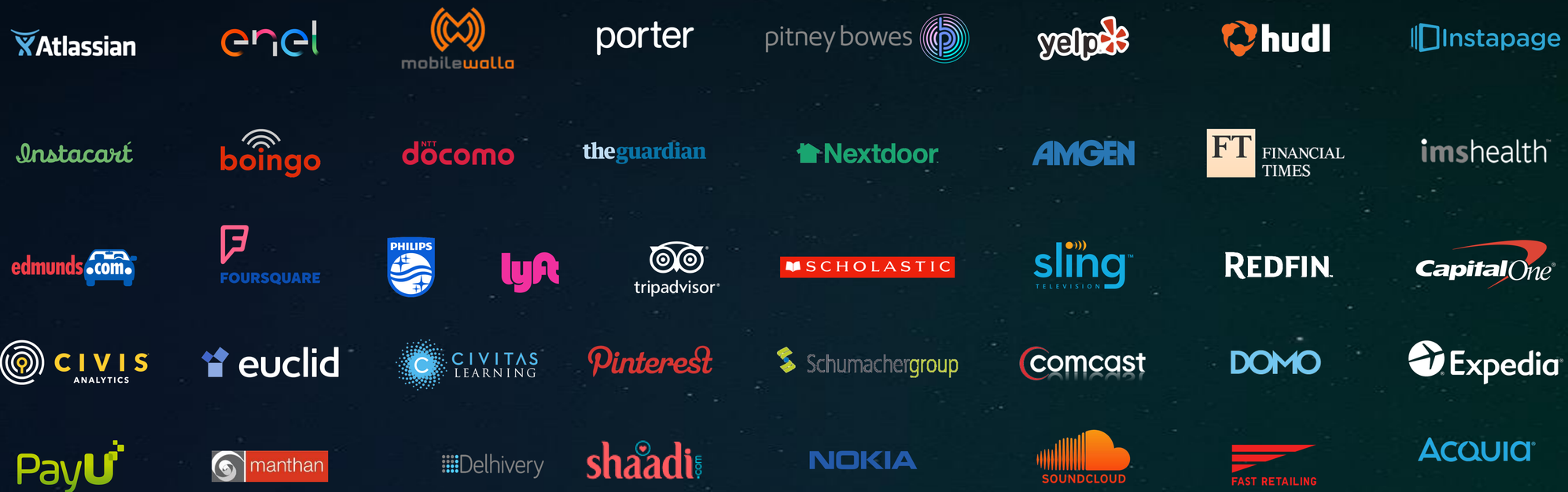


大規模なデータベースにまたがる複雑なクエリ

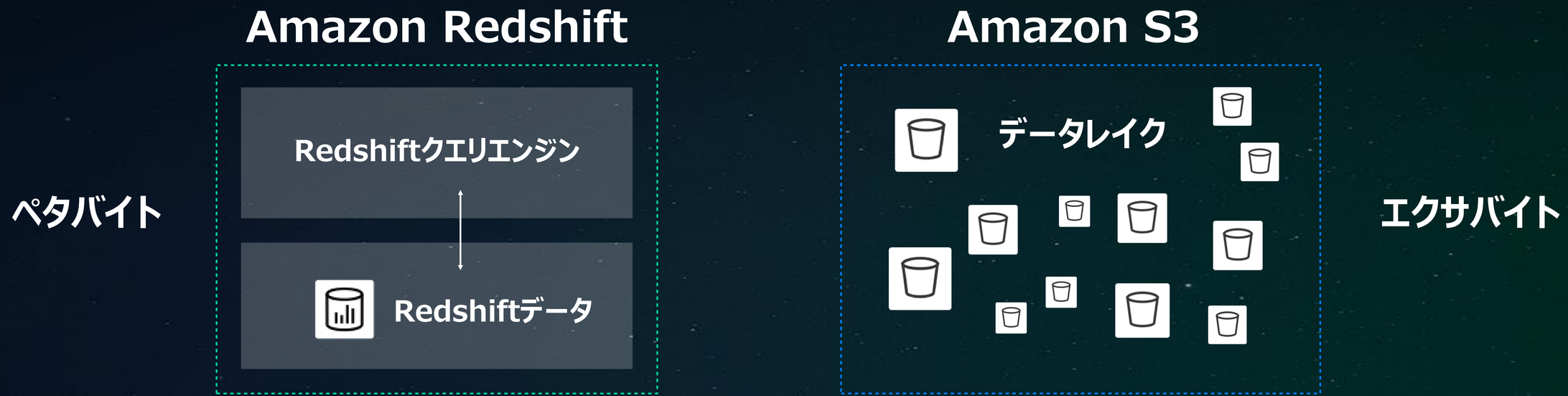


アドホッククエリサービスよりも20倍高速

# お客さまに愛されているAmazon Redshift



しかし、顧客はさらに多くのデータをAmazon S3に格納している



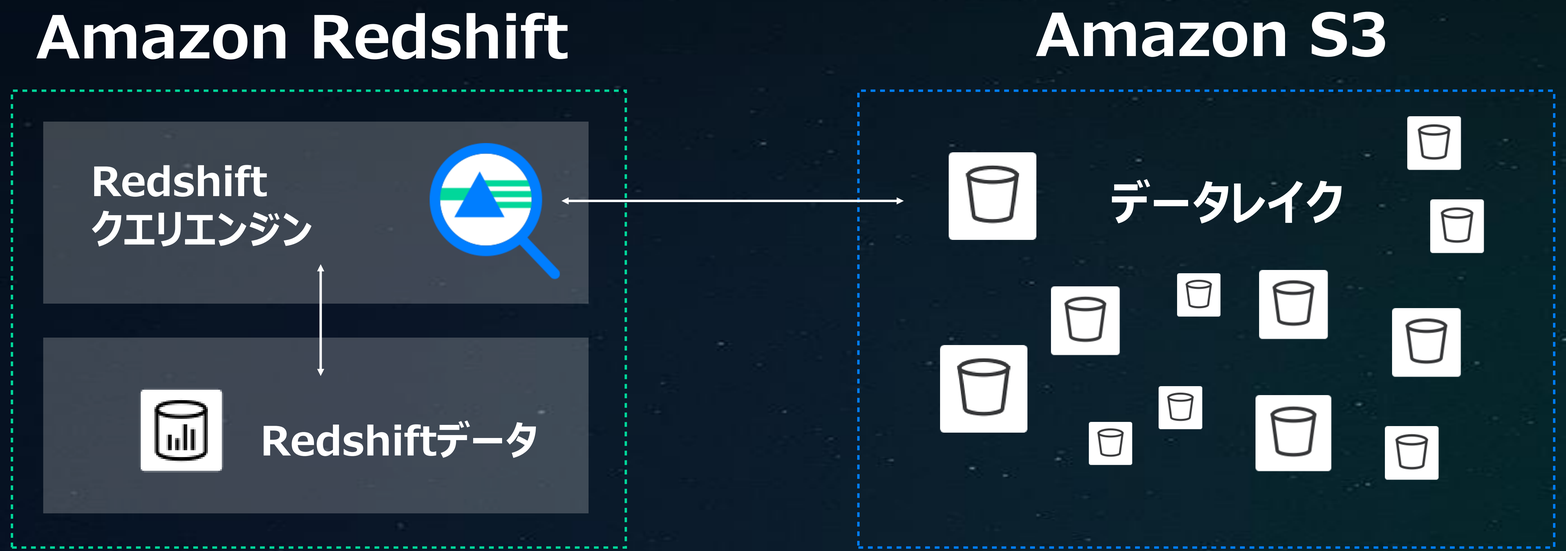



一般提供開始

# Redshift Spectrum

Amazon S3内のエクサバイト級のデータを直接クエリー

# Amazon Redshift Spectrum：Amazon S3のデータに対してRedshiftクエリを実行




S3に対してクエリを直接実行するか、
RedshiftとS3のデータを結合

CSV, JSON, ORC, Parquet
データフォーマットをサポート

Redshiftのコンピュートとストレージを
個別にスケーリング

# Amazon Redshift Spectrumのパフォーマンス

エクサバイト規模のデータセットに対する
複雑なクエリ

4つのテーブル（S3が1つ、ローカルが3つ）、8つのフィルタ、3つのJOIN、4つのGROUP BY、1つのORDER BY、1つのLIMIT、1つの集約、1つの関数、2つのキャスト

# Amazon Redshift Spectrumのパフォーマンス

エクサバイト規模のデータセットに対する
複雑なクエリ

4つのテーブル（S3が1つ、ローカルが3つ）、8つのフィルタ、3つのJOIN、4つのGROUP　BY、1つのORDER BY、1つのLIMIT、1つの集約、1つの関数、2つのキャスト




**Hive（1,000ノードのクラスタ）：**

**5年**

# Amazon Redshift Spectrumのパフォーマンス

エクサバイト規模のデータセットに対する
複雑なクエリ

4つのテーブル（S3が1つ、ローカルが3つ）、8つのフィルタ、3つのJOIN、4つのGROUP　BY、1つのORDER BY、1つのLIMIT、1つの集約、1つの関数、2つのキャスト




**Hive（1,000ノードのクラスタ）：**
**5年**



**Spectrum ：**
**155秒**

# Amazon Redshift Spectrumをすでに使用しているお客さま


















# PRECOGNITION （予見）



# Amazon.comでの機械学習

| リテール | カスタマー | セラー | カタログ | テキスト | 画像 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 需要予測 | レコメンデーション | 不正取引検知 | ブラウズノード分類 | 本文検索 | 画像検索 |
| ベンダーリードタイム 予測 | 商品検索 | 予測ヘルプ | メタデータ検証 | 固有表現抽出 | 商品画像 |
| 価格設定 | 商品広告 | セラーの検索とクローリング | レビュー分析 | 要約/Xray | エンハンスメント |
| パッケージング | 購入アドバイス | | 商品マッチング | 盗用検出 | ブランドトラッキング |
| 代替予測 | 顧客問題検出 | | | | |

# AWSで実際に行われている機械学習

AON

保険

Fraud.net

オンライン決済の
不正検出

Mapillary

クラウドベースの位置情報に
対するコンピュータビジョン

图森 tu Simple

自動運転に対する
コンピュータビジョン

clarifai

コンピュータビジョンAPI

Howard Hughes

高級不動産購入予測

NETFLIX

レコメンデーションエンジン

Upserve

顧客トラフィック予測

DataXu

大規模な機械学習

hudl

スポーツ試合の予測分析

画像認識検索

Zillow.com
Your Edge in Real Estate

Zestimate（Apache Sparkを使用）

# よりスマートなアプリケーションの構築



予測する



見る



話す



聞く



理解する

# よりスマートなアプリケーションの構築

Amazon ML



Deep Learning AMI



予測する



見る



話す

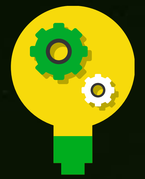


聞く



理解する

# AIを加速させるソフトウェアとハードウェアの進歩



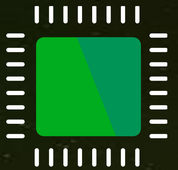
Amazon Machine Learning



Deep Learning AMI and Template

mxnet

MXNetでの投資



P2

# Amazon Machine Learningによるカスタム予測モデルのトレーニング

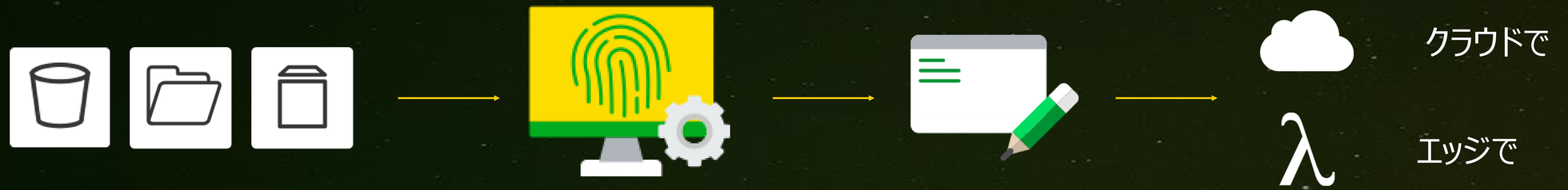


データ
（S3、Redshift）

Amazon ML

カスタム予測API

# Amazon Machine Learningによるカスタム予測モデルのトレーニング



# よりスマートなアプリケーションの構築

Amazon ML



予測する

Deep Learning AMI





見る



話す



聞く



理解する

# よりスマートなアプリケーションの構築

Amazon ML



Deep Learning AMI



予測する

Amazon Rekognition



見る



話す



聞く



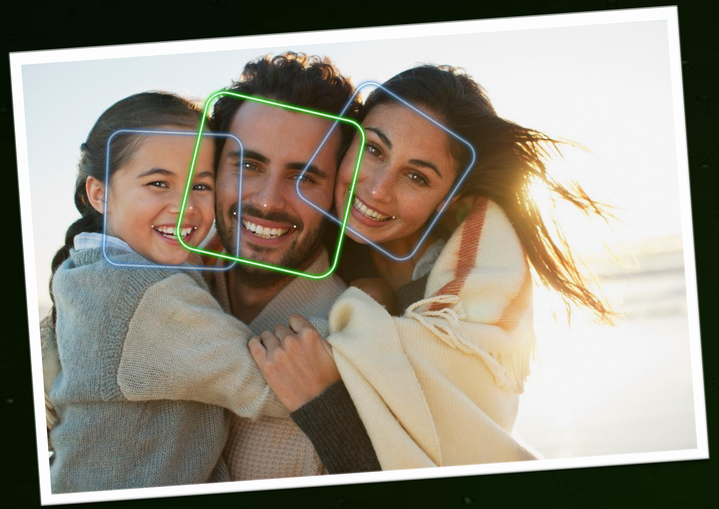
理解する

# Amazon Rekognitionで物体、シーン、顔を「認識」



| | |
|---|---|
| City | 91.4% |
| Downtown | 91.4% |
| Metropolis | 91.4% |
| Urban | 91.4% |
| Building | 56.2% |
| High Rise | 56.2% |
| Dock | 55.6% |
| Dawn | 52.4% |

# Amazon Rekognitionで顔と感情を「認識」





| | |
|---|---|
| Looks like a face | 99.9% |
| Appears to be male | 99.9% |
| Age range | 27 - 44 years old |
| Smiling | 99.2% |
| Appears to be happy | 99.5% |
| Not wearing eyeglasses | 99.9% |

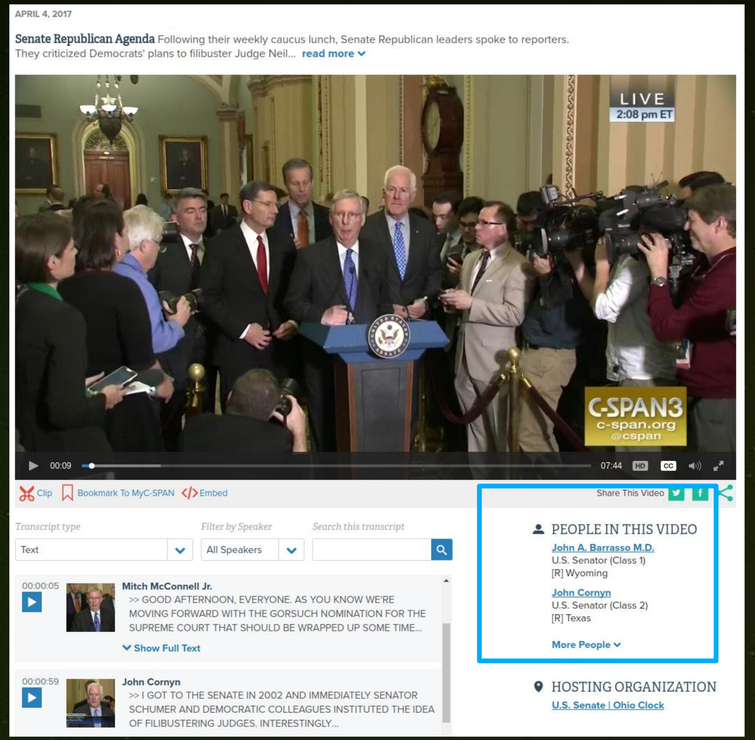
C-SPAN

# Amazon Rekognitionにより、映像へのタグ付けを自動化

3週間で構築

のべ99,000人をインデックス付け

1年間で最大9,000時間分の作業を節約



# Amazon Rekognitionによるコンテンツモデレーション

画像が不適切なコンテンツかどうかを自動的にスコアリング



# Amazon Rekognitionによるコンテンツモデレーション

画像が不適切なコンテンツかどうかを自動的にスコアリング



水着または下着姿の男性（80.9%）

# よりスマートなアプリケーションの構築

Amazon ML



予測する

Deep Learning AMI



Amazon Rekognition



見る



話す



聞く



理解する

# よりスマートなアプリケーションの構築

Amazon ML



Deep Learning AMI



予測する

Amazon Rekognition



見る

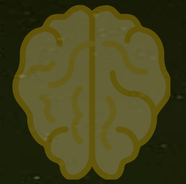
Amazon Polly



話す



聞く



理解する

# Amazon Pollyによる本物そっくりの音声の生成

“The temperature in WA is 75˚F ”



Amazon Polly

“The temperature in Washington is 75 degrees Fahrenheit”

47種類の音声

24か国語

# Amazon Pollyによる本物そっくりの音声の生成



話す内容を
カスタマイズ



話す方法を
カスタマイズ

# Amazon Pollyによる本物そっくりの音声の生成



話す内容を
カスタマイズ



話す方法を
カスタマイズ




ウィスパー
（ささやき声）

# Amazon Pollyによる本物そっくりの音声の生成



話す内容を
カスタマイズ



話す方法を
カスタマイズ




ウィスパー
（ささやき声）




スピーチマーク

## 音声コード

<speak>The night was about to fall, and we were still lost in the forest. As she heard branches cracking, Mary started to whisper:

**<amazon:effect type="whispered">**
If you make any noise, they will find us. We need to walk silently to the lake.**</amazon:effect>**



## 表現コード

**Script:** The night was about to fall
**Viseme:** T@ tat uEs @pat tu fOt

**and we were still lost in the forest.**
**att ui uE stit tast it T@ fOr@st**

**As she heard branches cracking,**
**as Si kEt pratS@s krakik**

**Mary started to whisper:**
**pEri start@t tu uispE**

**If you make any noise, they will find us.**
**if iu pek Eti tOs, te uit fatt Es**

**We need to walk silently to the lake.**
**Ui tit tu uOk sat@ttti tu T@ tek**

# よりスマートなアプリケーションの構築

Amazon ML



Deep Learning AMI



予測する

Amazon Rekognition



見る

Amazon Polly



話す



聞く



理解する

# よりスマートなアプリケーションの構築

Amazon ML

Deep Learning AMI



予測する

Amazon Rekognition



見る

Amazon Polly



話す

Amazon Lex



自動音声認識
（ASR）

Amazon Lex



自然言語理解
（NLU）

# Amazon Lex

自動音声認識と自然言語理解



**“What’s the weather forecast?”**

**Amazon Lex**

自動音声認識（ASR）
自然言語理解（NLU）





**天気予報**

# Amazon Lex

自動音声認識と自然言語理解

**“What’s the weather forecast?”**

**Amazon Lex**

自動音声認識（ASR）
自然言語理解（NLU）



**天気予報**

**“It will be sunny and 75F”**

# Amazon Lex

自動音声認識と自然言語理解



**“What’s the weather forecast?”**

**Amazon Lex**

自動音声認識（ASR）
自然言語理解（NLU）





**天気予報**

**“It will be sunny and 75F”**

**Amazon Polly**



**“It will be sunny and 75 degrees Fahrenheit”**

# Amazon Lex

## 自動音声認識と自然言語理解



AWS Consoleでの
統合開発



Lambdaの関数を
トリガー



マルチステップの
対話管理機能



ASR/NLUモデルを
継続的に改善



エンタープライズ
コネクタ

Salesforce　Microsoft Dynamics
Marketo　Zendesk
Quickbooks　Hubspot



完全マネージド型

# 現在、Amazon AIを運用環境で使用しているお客さまの例

































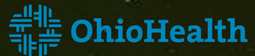




























# 最後に...

# IMMORTALITY（不朽）



# スタートアップがほぼすべての業界に新しい命を吹き込んでいる




宿泊




CPG




教育



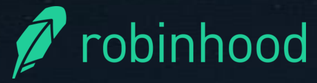

CRM




ヘルスケア




画像検索




トレーディング




チーム




決済




コミュニケーション




旅行




ヘルスケア







旅行




エンターテイメント

# 企業が生き残るための鍵はデジタルトランスフォーメーション









































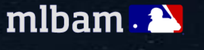




















































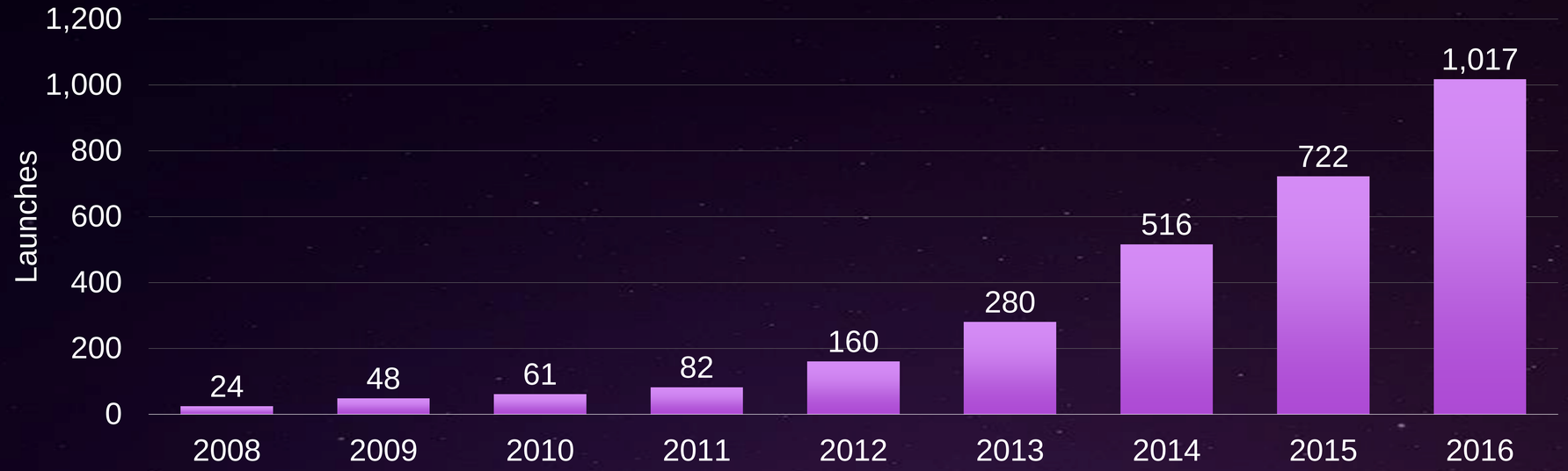









# ビルドするなら絶好のタイミング




# AWSのイノベーションのペース：日々新しい機能を追加

# Go build!

AWS

SUMMIT

# Thank you!
# @werner

amazon web services