



スマートプロダクト推進セミナー  
～AWS を活用したモノ売りからコト売りへの変革～

# モノ売りからコト売りへの変革を ご支援するAWSクラウド

2022.9.29.

森實 裕司 (Hiroshi Morizane)

アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社  
技術統括本部 エンタープライズ技術本部 製造グループ  
シニアソリューションアーキテクト

# 森實 裕司 (Hiroshi Morizane)



- ・ 所 属 :  
アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社  
技術統括本部 エンタープラズ技術本部 製造グループ
- ・ 職 務 : ソリューションアーキテクト
- ・ 略 歴 :  
外資系 IT 企業においてプリセールス、  
大規模システム移行、システム運用 など
- ・ 技術領域 : サーバー・ストレージ、仮想化、クラウド等

# Agenda

1. 「モノからコト」への変革とイノベーション
2. スマートプロダクトを実現する技術要素とAWSサービス
3. 事例紹介
4. AWSサービスのアップデート情報とAWSからのご支援

# 「モノからコトへ」の変革と イノベーション

# 「モノからコトへ」の変革で重要なこと

## モノ売り

## コト売り

ビジネスモデル

販売（所有）

サブスクリプション（利用）

提供価値

単品

モノ+サービス

差別化要因

価格、スペック、トレンド

ソリューション、ストーリー

マーケティング

マス

パーソナル

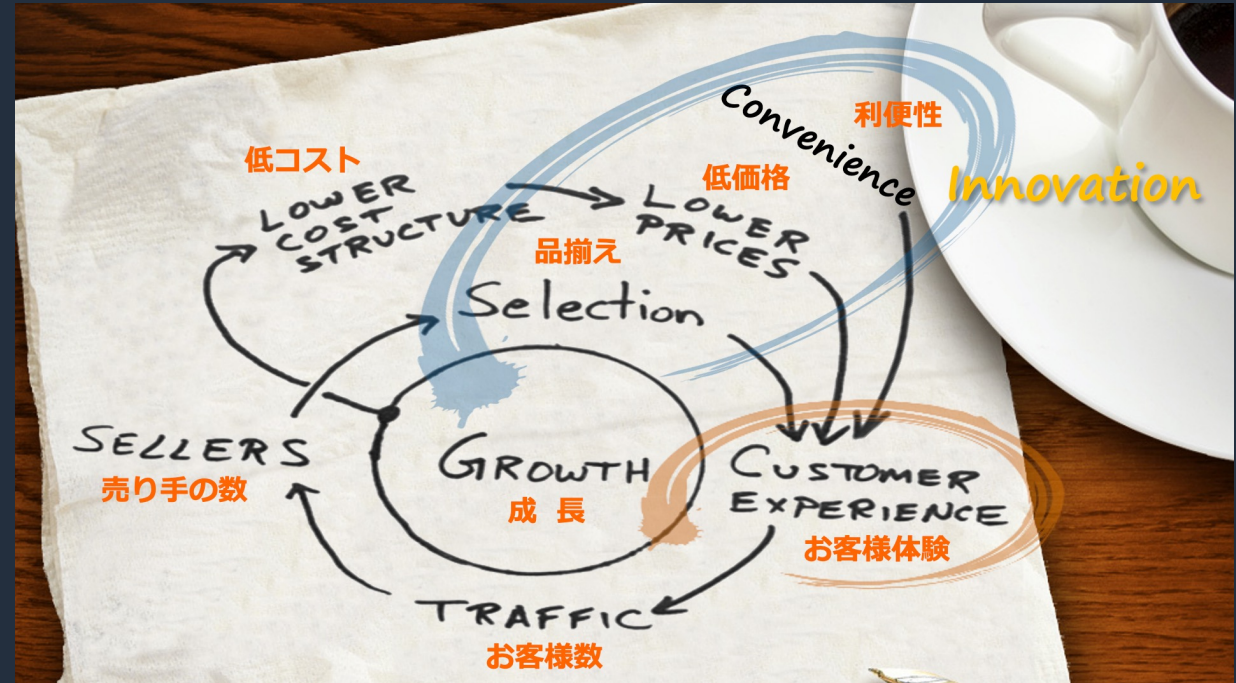
お客様体験を中心に考えることの  
重要性が増加

# Amazon のお客様体験へのこだわり

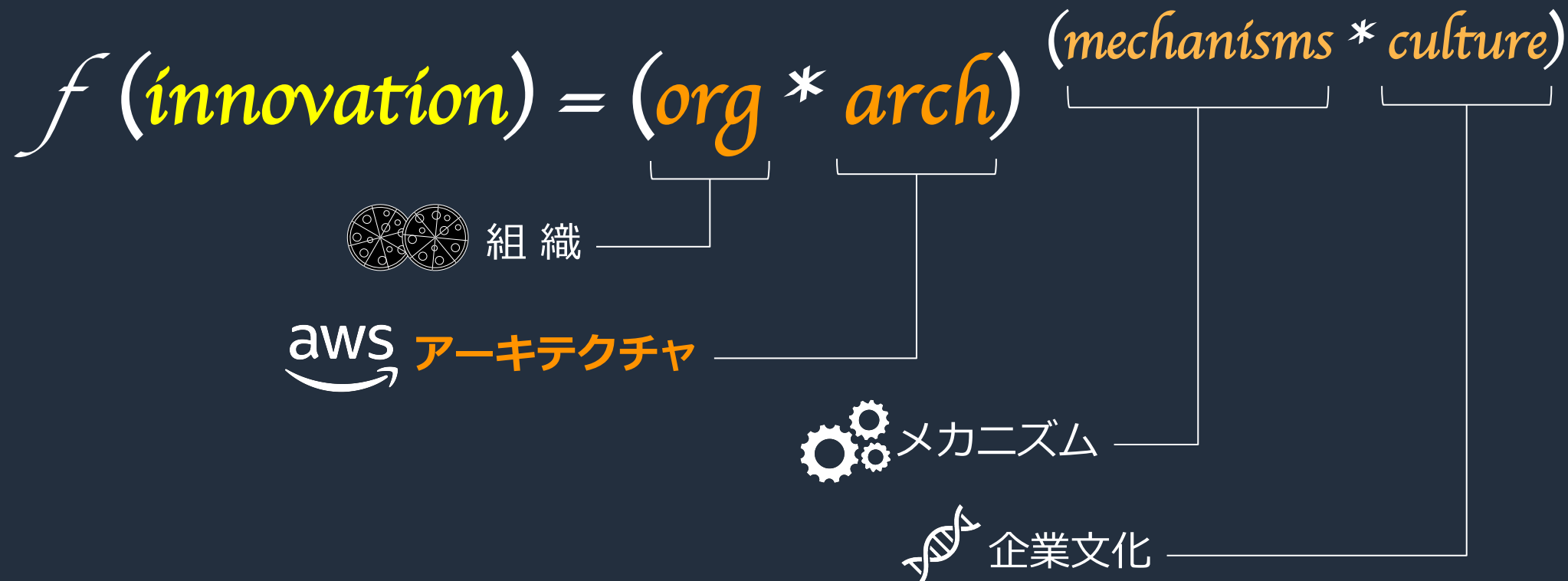
## ミッション

地球上で、もっともお客様を大切に  
する企業であること

お客様の体験の向上を出発点とし  
さまざまな新しい体験を提供



# Amazon におけるイノベーションの方程式



# Amazon の事業を支える基盤を提供する AWS



物流倉庫のロボット



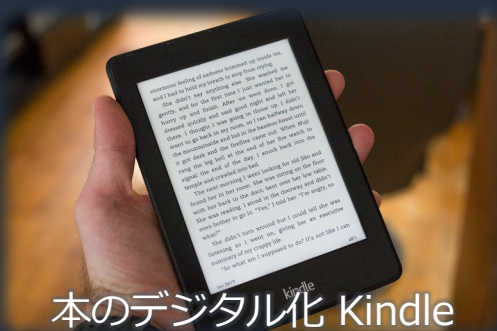
人工知能 Alexa/Echo



自動走行型配達ロボット



レジレスな会計フリーなストア



本のデジタル化 Kindle



AI ショッピングカート



自律飛行のドローン



Fire Stick

高負荷



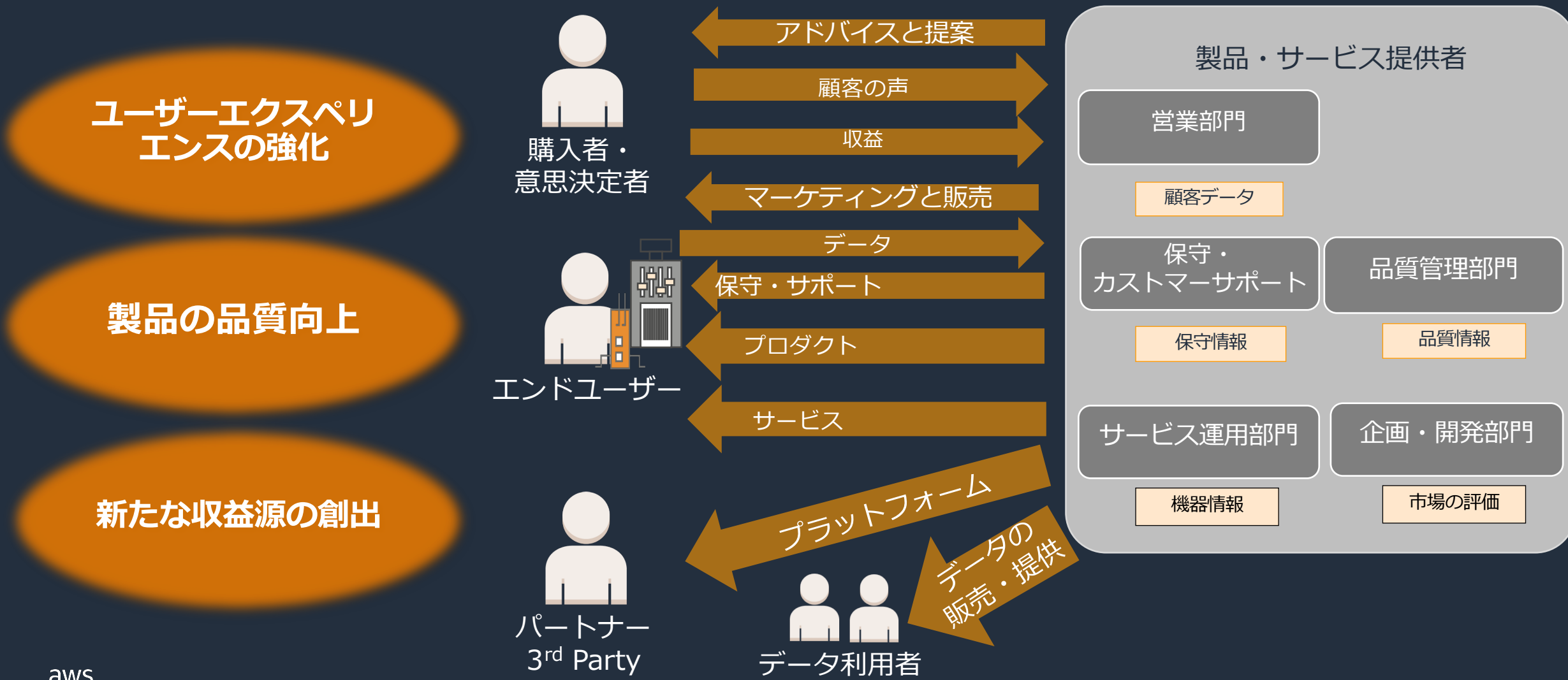
大容量



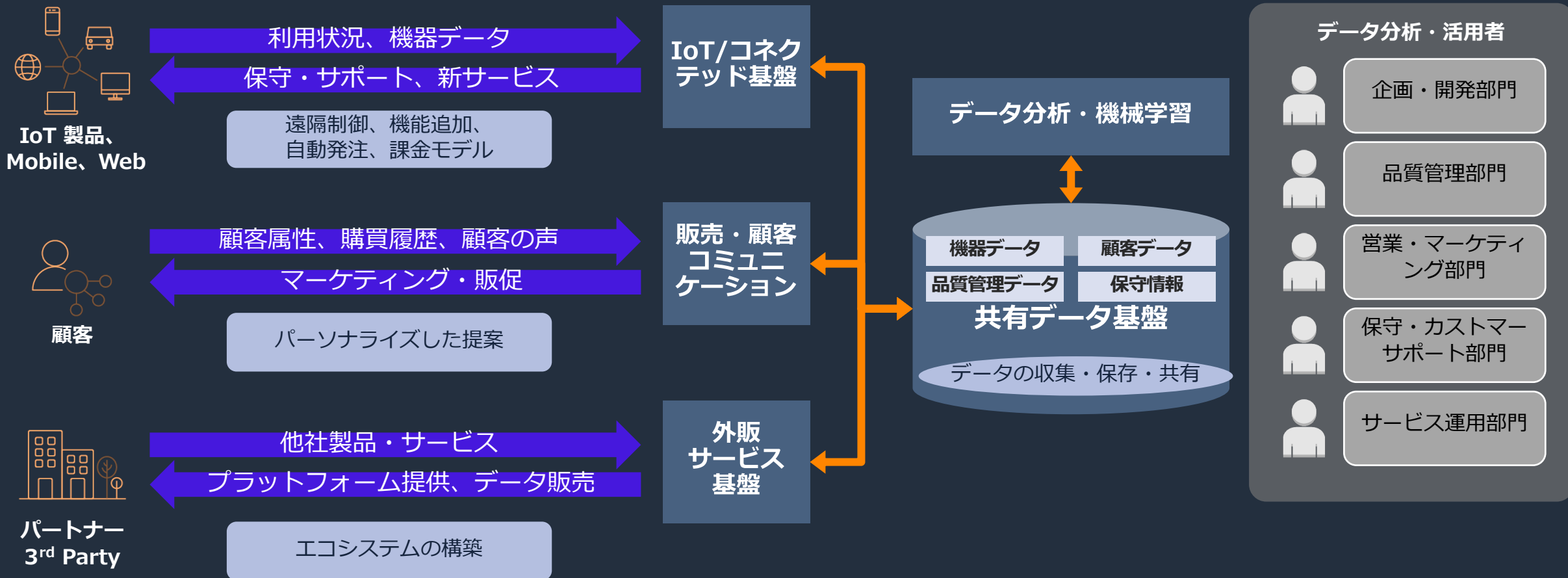
# スマートプロダクトを実現する 技術要素とAWSサービス

# 「モノからコトへ」でプロダクトをスマート化する動機

顧客とつながったサービスへの変革を遂げるために、関係する組織とデータを連動させる



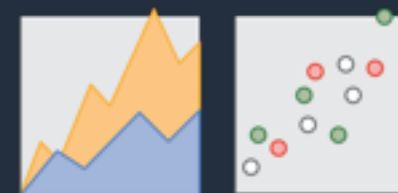
# スマートプロダクトではデータでお客様と繋がる データから生成される価値あるインサイトを活用



# スマートプロダクトに必要な機能と課題（例）

- 多数のデバイスからの入力を処理するスケーラビリティ
- デバイスの身元の証明

- 入力データを低レイテンシで処理
- 大量データを高スループットで処理



Report/Dashboard  
(故障予知・予測)



データ  
収集

データ処理・分析

データ保存

活用

デバイス  
制御

デバイス管理

- リアルタイムで可視化、通知
- 数年のデータを可視化
- オンデマンドで過去データを調査

アラート

- 過去数十年のデータを保存できるキャパシティ
- データのバックアップ

デバイス管理

- 多数のデバイスを同時接続
- 低レイテンシ
- オフライン対応

- 数千台以上のデバイス状態を監視
- ファームウェア更新
- グループ管理

モノ売りからコト売りへの変革をご支援するAWSクラウド

# スマートプロダクトもビルディングブロックで作る

クラウド上のコンポーネントを組み合わせて、迅速な立ち上げと進歩を実現

サービスを組み合わせることで、  
素早く構築が可能

# スマートプロダクトの提供に役立つ200+の様々なサービス

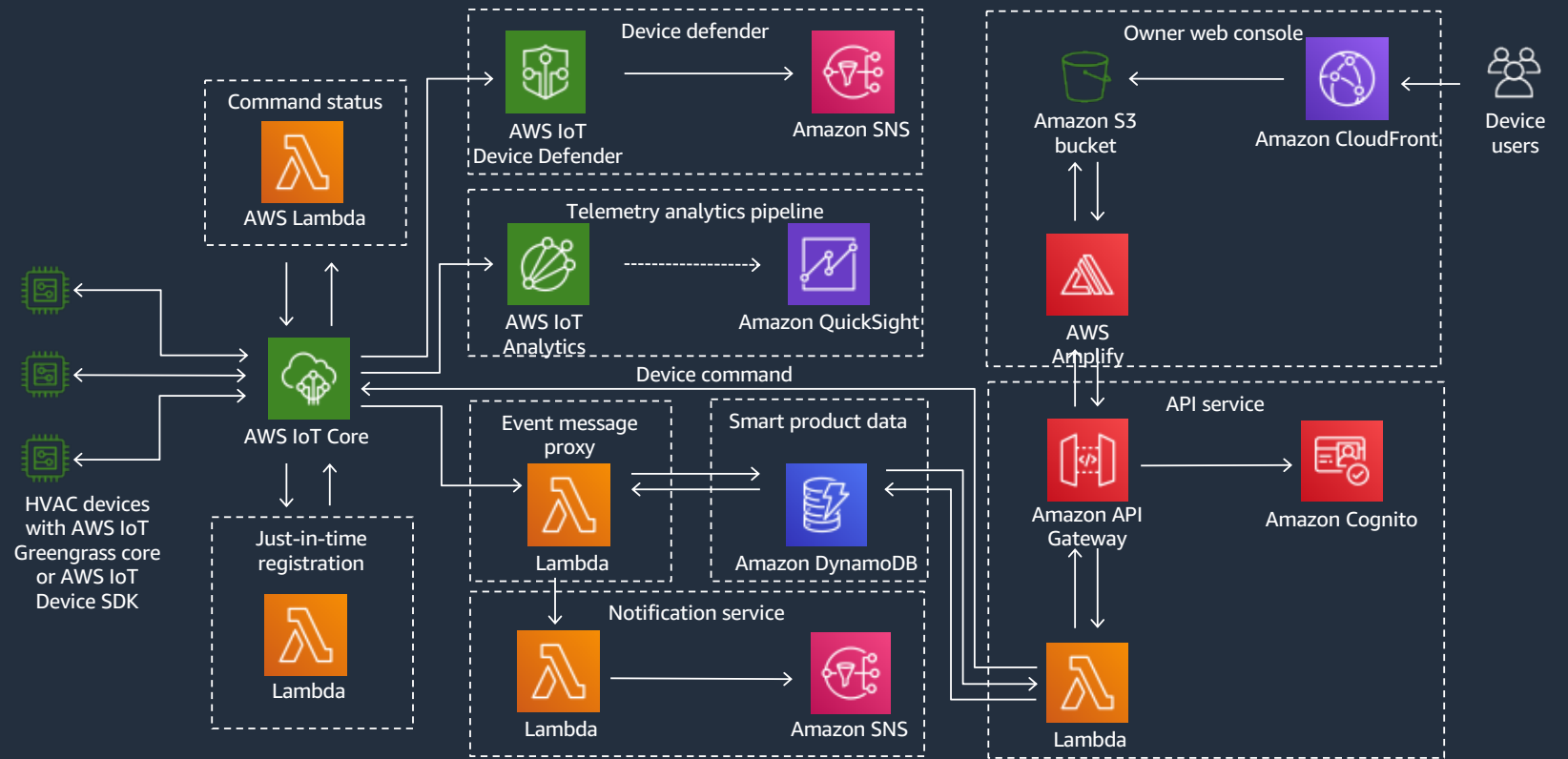
The image displays a comprehensive grid of AWS service icons, organized into 18 distinct categories. Each category is represented by a row of icons, with the category name labeled above the row. The categories and their corresponding icon counts are as follows:

- Compute: 15 icons
- Media Services: 15 icons
- Blockchain: 5 icons
- Security, Identity and Compliance: 15 icons
- Robotics: 5 icons
- Business Applications: 10 icons
- Mobile: 5 icons
- Management & Governance: 15 icons
- Application Integration: 5 icons
- AR & VR: 5 icons
- Analytics: 15 icons
- Networking & Content Delivery: 10 icons
- Game Tech Developer Tools: 10 icons
- Customer Engagement: 5 icons
- Satellite: 2 icons
- Database: 10 icons
- Migration and Transfer: 10 icons
- Desktop & App Streaming: 5 icons
- Machine Learning: 15 icons
- AWS Cost Management: 10 icons
- Storage: 15 icons

# AWS ソリューションライブラリー

## スマートプロダクトソリューション

- ボタンひとつでセットアップ可能な、スマートプロダクトプラットフォームのサンプル
- AWSのサービスを組み合わせて実現したスマートプロダクトの管理ソリューション
- ボタンひとつで、AWS環境にセットアップ可能
- データ収集からダッシュボードや遠隔制御、新規登録のフローを提供

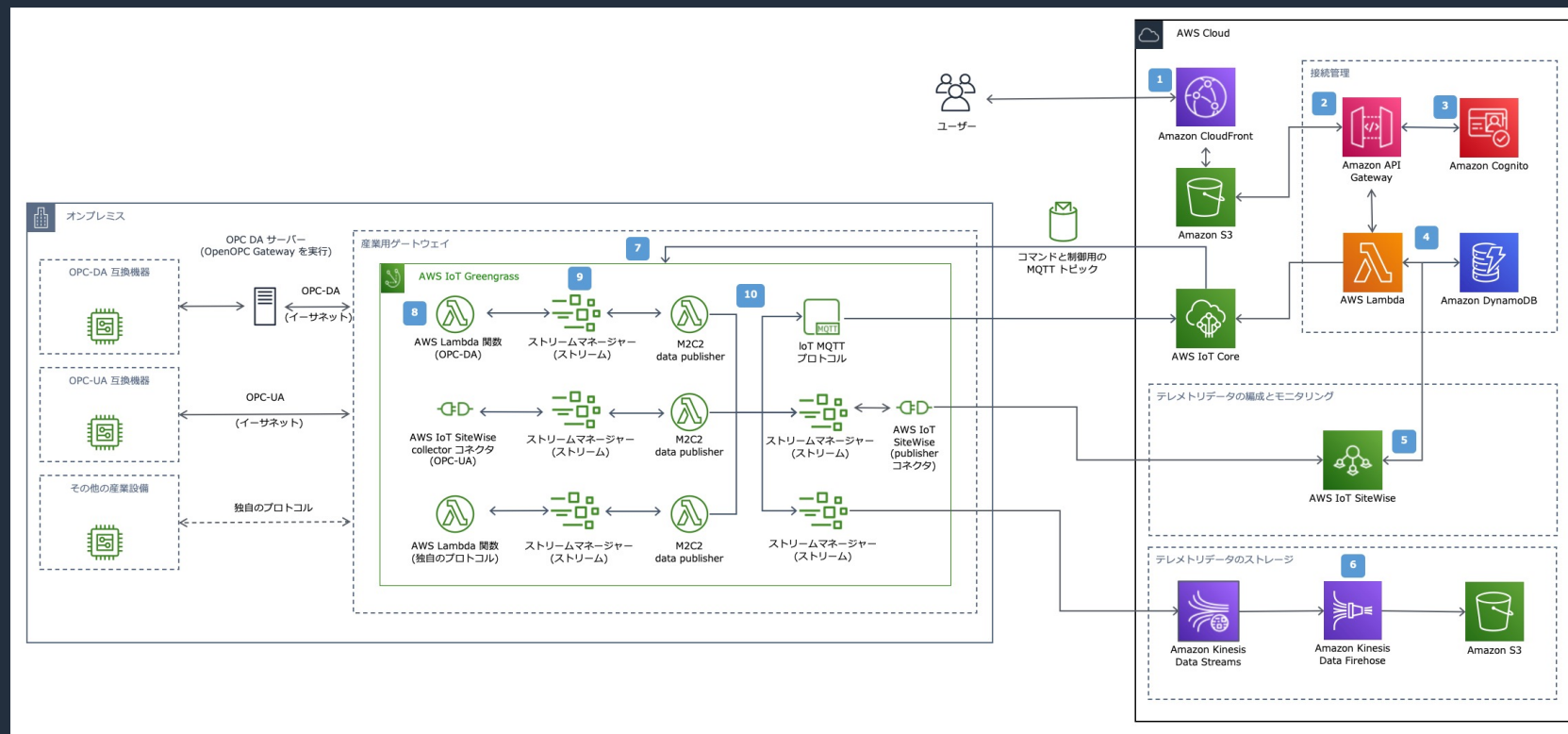


<https://aws.amazon.com/jp/solutions/implementations/smart-product-solution/>

# AWS ソリューションライブラリー

## Machine to Cloud 接続フレームワーク

- ボタンひとつでセットアップ可能な、オペレーションテクノロジー (OT) で機械や産業機器をAWS クラウドに安全に接続するためのサンプル
- 遠隔測定データを AWS IoT SiteWise と Amazon S3 に公開し、産業用データレイクに蓄積し、可視化、分析、機械学習によるインサイトをサポート

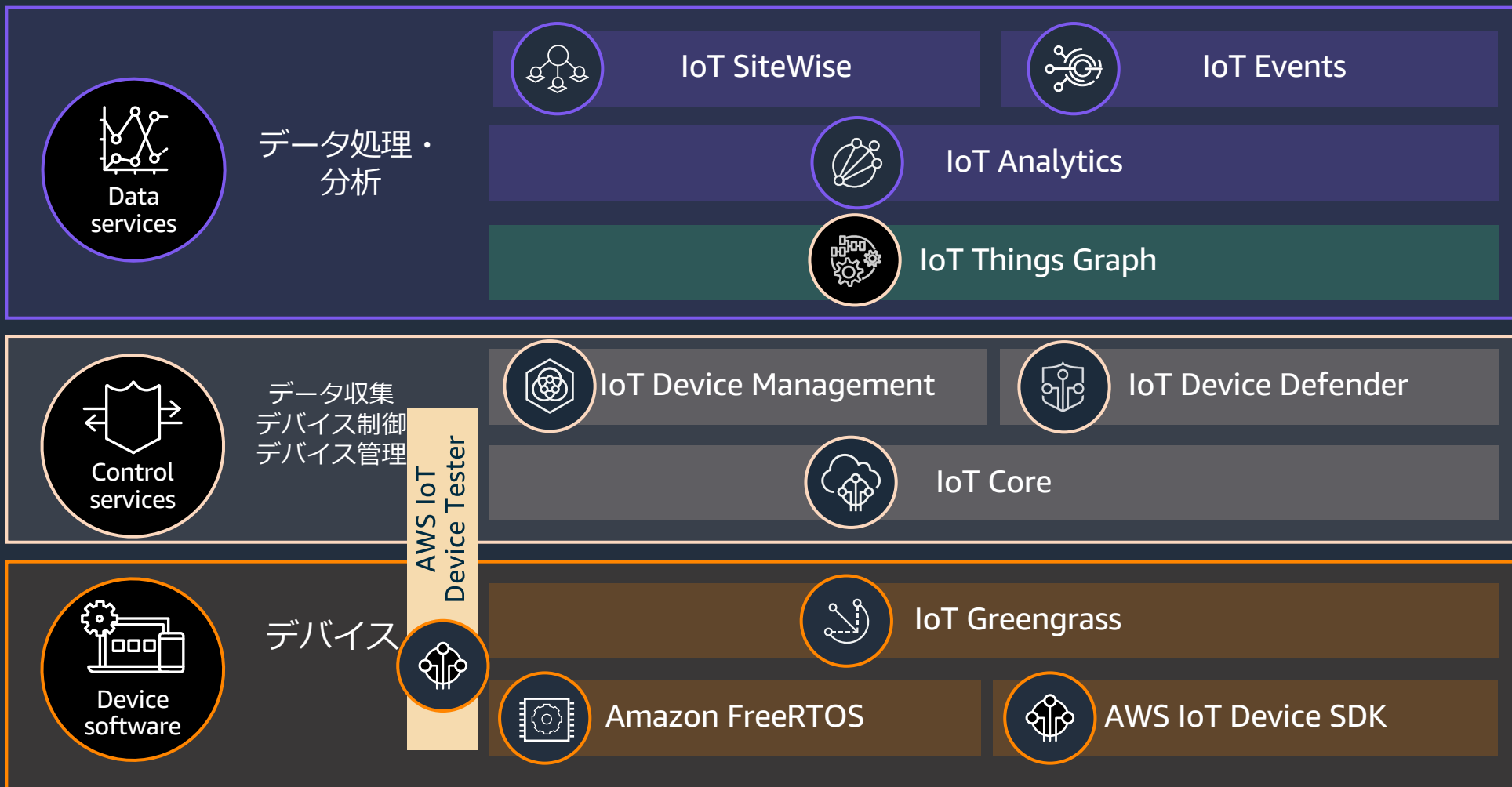


<https://aws.amazon.com/jp/solutions/implementations/machine-to-cloud-connectivity-framework/>



# AWS IoT サービス群

デバイスとクラウドをセキュアに接続してデータを取得し、制御やデータ活用に役立てる











# AWS のデータ & 分析関連のサービス群

## ビジネスインテリジェンス&機械学習

 QuickSight    SageMaker    Comprehend    Rekognition    Lex    Transcribe    DeepLens

AWS Marketplace  
250+ ソリューション

## データベース

 QLDB Ledger Database    Neptune Graph  
 ElastiCache Redis, Memcached    DynamoDB Key value, Document  
 Aurora MySQL, PostgreSQL    Timestream Time Series  
 RDS MySQL, PostgreSQL, MariaDB, Oracle, SQL Server    RDS on VMWare

## 分析

 Redshift Data warehousing    Athena Interactive analytics  
 EMR Hadoop + Spark    Kinesis Data Analytics Real-time  
 OpenSearch service Operational Analytics

## ブロックチェーン




 Managed Blockchain  
 Blockchain Templates

730+ データベースソリューション

600+ 分析ソリューション

25+ ブロックチェーンソリューション

## データレイク

 S3/Glacier    Lake Formation Data Lakes    Glue ETL & Data Catalog

20+ データレイクソリューション

## データ移行

Database Migration Service | Snowball | Snowmobile | Kinesis Data Firehose | Kinesis Data Streams | Data Pipeline | Direct Connect

30+ ソリューション

# モダンデータ戦略

データサイロを解消し、必要なすべての人がデータにアクセスしやすくする

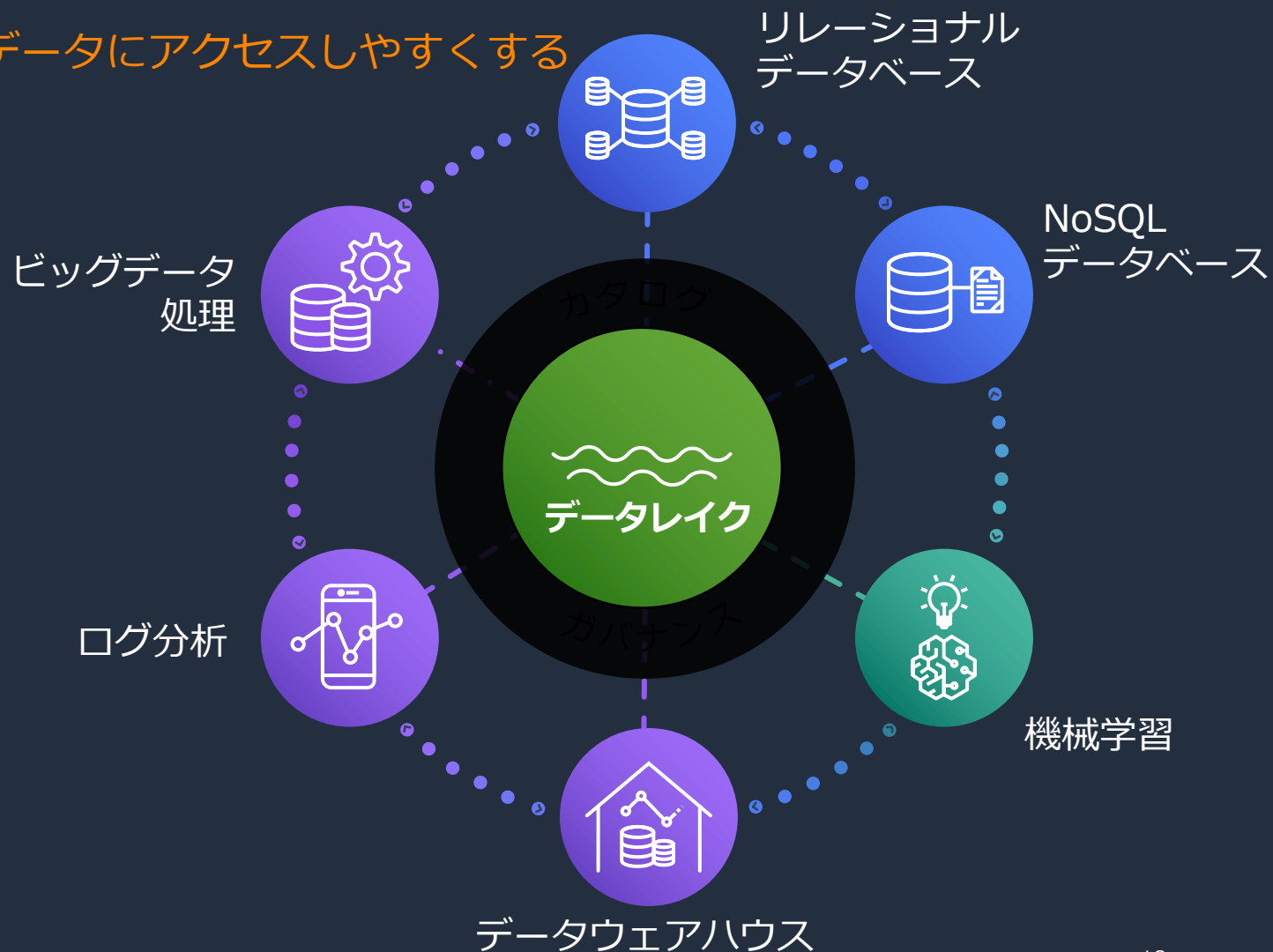
スケーラブルなデータレイク

ニーズに最適化された分析サービス

簡単に使える

統合アクセスとガバナンス

ビジネス上の課題を解決する AI ML



# AWS のAI/ML サービス群

## AI サービス: 機械学習の深い知識なしに利用可能

|                          |  |   |  |                       |                               |                       |  |  |   |
|--------------------------|--|---|--|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|--|--|---|
| 画像<br>Amazon Rekognition | 音声<br>Amazon Polly<br>Amazon Transcribe<br><i>+Medical</i> | テキスト<br>Amazon Comprehend<br><i>+Medical NEW</i><br>Amazon Translate<br>Amazon Textract | 検索 <small>NEW</small><br>Amazon Kendra | チャットボット<br>Amazon Lex | パーソナライズ<br>Amazon Personalize | 予測<br>Amazon Forecast | 違反行為 <small>NEW</small><br>Amazon Fraud Detector | 開発 <small>NEW</small><br>Amazon CodeGuru | コンタクトセンター <small>NEW</small><br>Contact Lens<br><i>For Amazon Connect</i> |
|--------------------------|--|---|--|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|--|--|---|

## ML サービス: 機械学習のプロセス全体を効率化するマネージドサービス

|                  |              |              |   |  |  |              |                                       |  |               |               |
|------------------|--------------|--------------|---|--|--|--------------|---------------------------------------|--|---------------|---------------|
| Amazon SageMaker | Ground Truth | Augmented AI | SageMaker Studio IDE <small>NEW</small> |  |  |              |                                       |  |               | SageMaker Neo |
|                  |              |              | Built-in algorithms                     | SageMaker Notebooks <small>NEW</small> | SageMaker Experiments <small>NEW</small> | Model tuning | SageMaker Debugger <small>NEW</small> | SageMaker Autopilot <small>NEW</small> | Model hosting |               |

## ML フレームワークとインフラストラクチャ: 機械学習の環境を自在に構築して利用

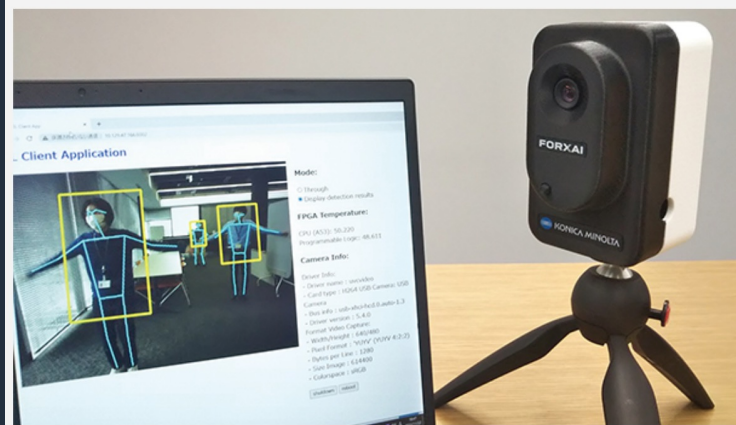
|  |                |                                 |             |                   |            |      |
|--|----------------|---------------------------------|-------------|-------------------|------------|------|
| TensorFlow <small>NEW</small><br>mxnet <small>NEW</small><br>PYTORCH | GLUON<br>Keras | Deep Learning AMIs & Containers | GPUs & CPUs | Elastic Inference | Inferentia | FPGA |
|--|----------------|---------------------------------|-------------|-------------------|------------|------|

# 事例紹介

# コニカミノルタ様 画像 IoT プラットフォーム FORXAI



イメージング技術と IoT、AI 技術を融合させた画像 IoT プラットフォーム『FORXAI』を短期間で AWS 上に構築  
非接触、リモート対応が可能なソリューションの創出に貢献

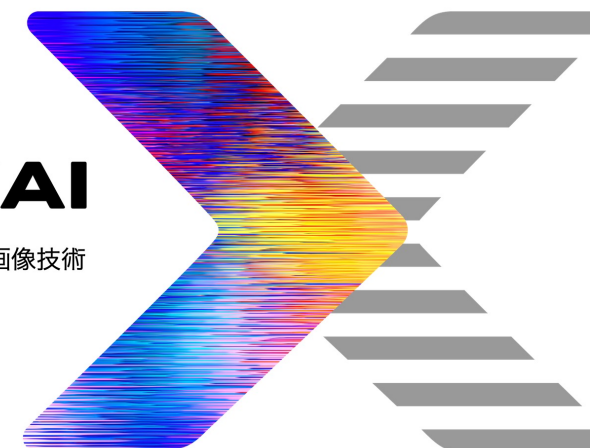


ビジネスモデルの創出につながるプラットフォームを短期間で構築することができました。これからも AWS と ACCESS とは、共創パートナーとしてお互いを高め合う関係を築いていきたいと思っております

木村 和伸 氏  
コニカミノルタ株式会社  
IoT サービス PF 開発統括部  
アーキテクチャ開発部 部長

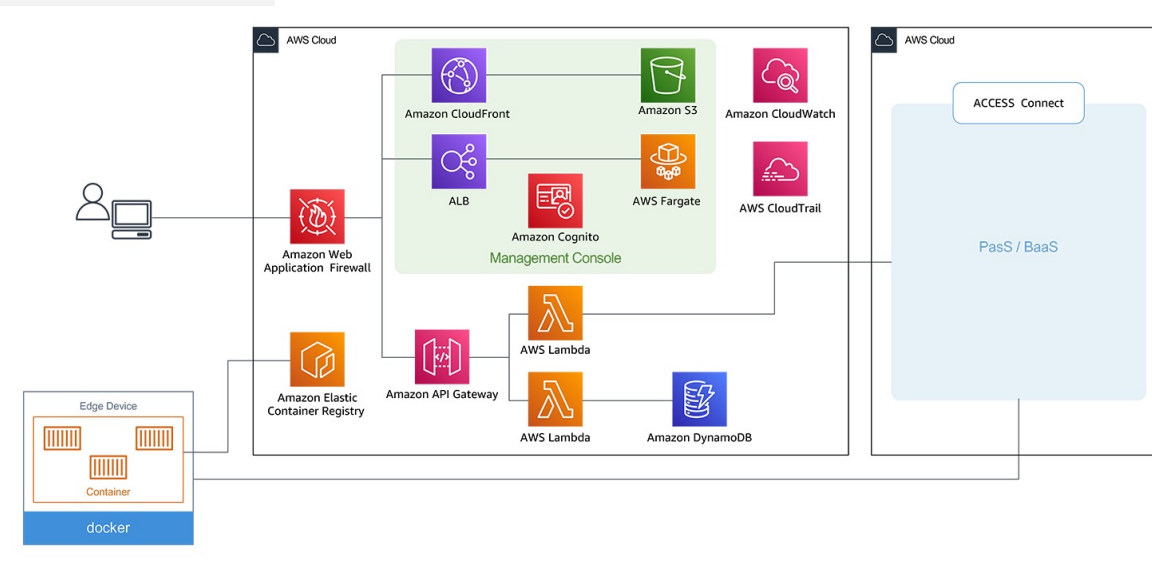
## FORXAI

コニカミノルタ独自の画像技術  
× 最新のIoT/AI技術



### AWS 導入事例ページより抜粋

- 「QOL システムの管理サーバーが保守サポートを終了した際には、従来の 30% ~ 40% の工数で代替のソリューションを展開することができました。IoT プラットフォームを活用したリモートメンテナンス機能により、QOL システムの運用工数も従来のツールと比べて 60% ~ 70% の削減が可能になり、ビジネスロジックの検討に集中できるようになりました」
- 「AWS Lambda、Amazon API Gateway、Amazon DynamoDB 等の活用でサーバーやミドルウェアの管理から解放されました。スケーリングやバックアップもすべてお任せできるため、開発者は機能提供に専念することができます」



Source - <https://forxai.konicaminolta.com/>  
<https://aws.amazon.com/jp/solutions/case-studies/konicaminolta-access/>



# Panasonic様\* Vieureka PF モノ売りからプラットフォームへ

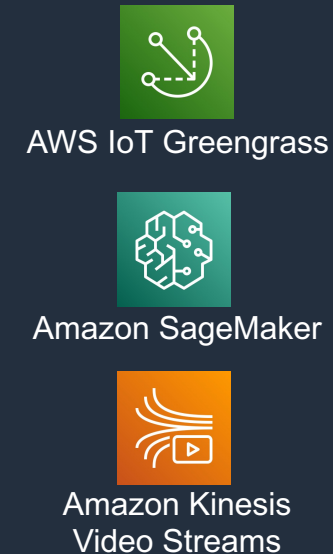
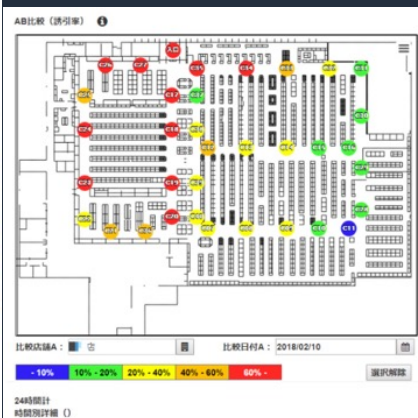
## IoT を軸に「モノ」から「コト」へ Vieureka プロジェクトを推進

- エッジ認識できるカメラと、カメラの管理、データ収集/分析/活用できるクラウドプラットフォーム
- さまざまなプレイヤーが参画でき、開発したアプリや機械学習モデルを配布し機能拡張
- AWS IoT Greengrass および AWS が提供する ML プラットフォームを活用

\* 2022年7月1日よりVieureka株式会社  
<https://tech.panasonic.com/jp/bi/vieureka/>



Drug store in Sapporo  
52 edge devices are installed



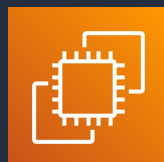
例) 店舗の来客者のデモグラフィや行動分析などに利用

パートナーが提供するMLモデルをカメラに導入し、クラウドでデータ管理

<https://aws.amazon.com/jp/solutions/case-studies/panasonic>



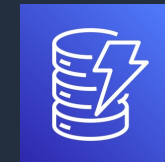
# 東芝デジタルソリューションズ様： コミュニケーション AI を組み込みソフトに加えて PaaS、SaaS で提供 圧倒的なコストパフォーマンスと実績、信頼性を評価して AWS を採用



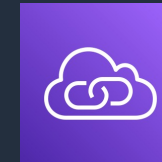
Amazon EC2



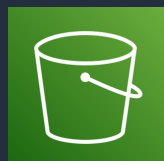
AWS Lambda



Amazon DynamoDB



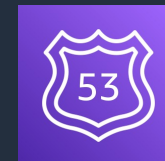
AWS PrivateLink



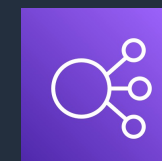
Amazon S3



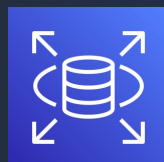
Amazon ECS



Amazon Route 53



Elastic Load Balancing



Amazon RDS

- インフラ調達時間を大幅に短縮
- スケーラビリティと柔軟性を向上
- 従来のホスティング環境と比較して約20%~40%の人的コストを削減

Source - <https://www.global.toshiba/jp/products-solutions/ai-iot/recaius.html>



<https://aws.amazon.com/jp/solutions/case-studies/toshiba-ds/>



# Peloton様: ハードウェア+サービスで新たなフィットネス体験を提供

AWSサービスを活用することで、ライブ/オンデマンド双方の大規模イベントに対応可能



- ・モニターのついたバイク
- ・オンライン教材

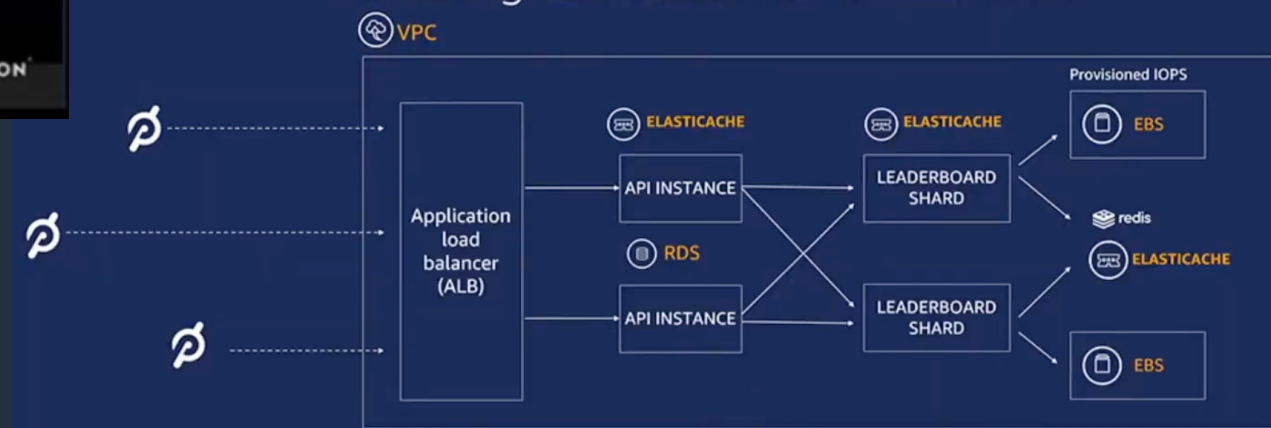
やる気を起こさせるための仕組み

- ・リーダーボード（数値化と順位表）  
リアルタイムに順位を反映
- ・コンテスト
- ・オンラインのインストラクタを中心としたコミュニティ

スケーラブルな環境で多くの同時利用ユーザーに対応

- ・2017年の Turkey Burn イベント実績：
  - ・13,000人のライダー
  - ・秒あたり 20,000 リクエスト
- ・2018年オリンピック期間中のオンデマンド開催の実績：
  - ・ライブイベント中に6,000人のライダー
  - ・オンデマンド期間中には30,000人のライダー

## Powering the leaderboard with AWS



<https://aws.amazon.com/jp/solutions/case-studies/Peloton/>

# AWSサービスのアップデート情報と AWSからのご支援

# 関連する AWS サービスの最近のアップデート

AWS では常に新サービス及び新機能を提供しています

- 90%はお客様のフィードバックを元に開発
- 2021年の新サービス及び新機能提供数は3084

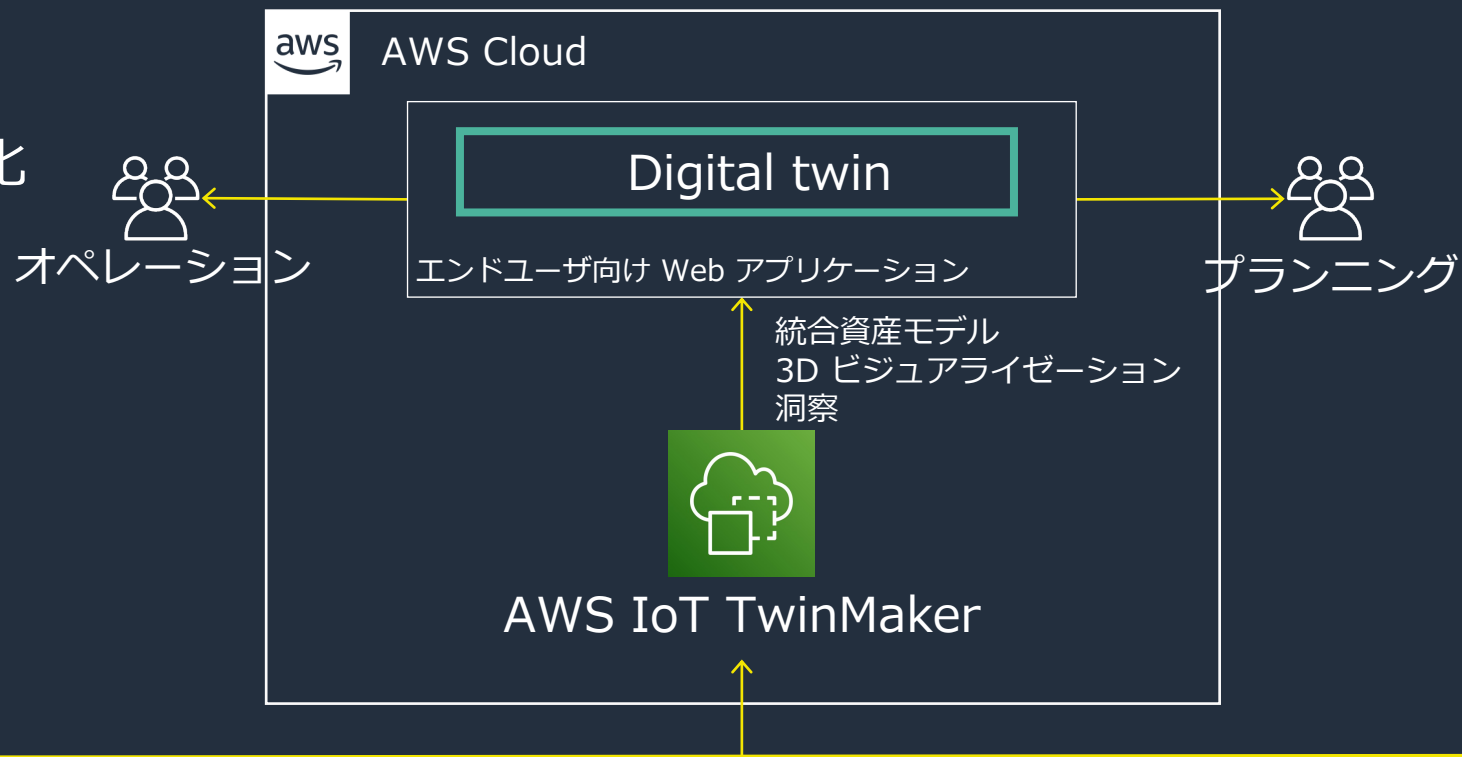
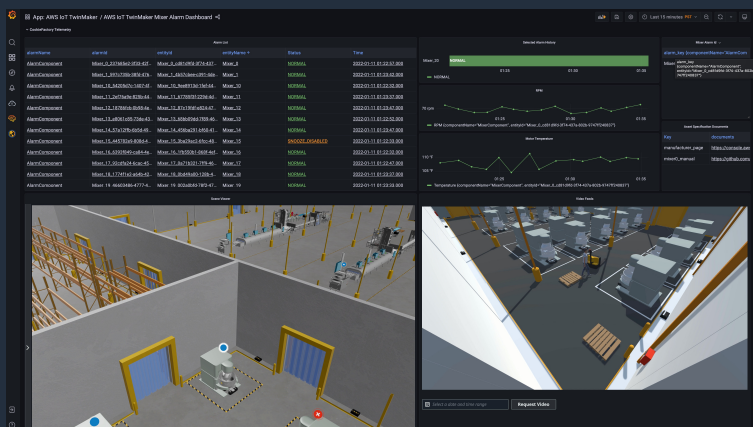
迅速なサービス開発と効率的な運用に貢献する最新の マネージド / サーバーレス な AWS サービスをいくつかご紹介します

| カテゴリ    | AWS サービス名                             |
|---------|---------------------------------------|
| IoT     | AWS IoT TwinMaker                     |
| アナリティクス | Amazon EMR Serverless                 |
|         | Amazon Redshift Serverless            |
| 機械学習    | Amazon SageMaker Serverless Inference |

# AWS IoT TwinMaker 2022年4月 一般提供開始

実世界のシステムのデジタルツインを簡単に作成し、オペレーションを最適化

- 異なるデータソースに簡単にアクセス
- 実世界の環境を正確にモデリング
- 臨場感のある 3D ビューを作成
- Amazon Managed Grafana / Grafana での可視化



- 運用・保守履歴
- リアルタイム IoT センサーデータ
- リアルタイム プロセスデータ
- CAD/BIM モデル
- 点群データ
- 動画フィード
- 統計モデル、物理モデル
- 地理空間メタデータ



# Amazon EMR Serverless

2022年6月 一般提供開始



## Simple to use

Amazon EMR Serverless が、データ処理アプリケーションの各段階に必要なコンピューティングリソースとメモリリソースをプロビジョニング、設定、動的にスケーリングするのでサーバ管理が必要ない



## Fast

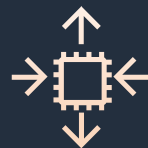
パフォーマンスが最適化されたランタイムで、標準のオープンソースと互換性があり、2 倍以上高速

※現在 [Apache Spark](#)と、[Apache Hive](#)アプリケーションに対応



## Cost effective

使用したコンピューティング時間とリソースに対してのみのお支払い



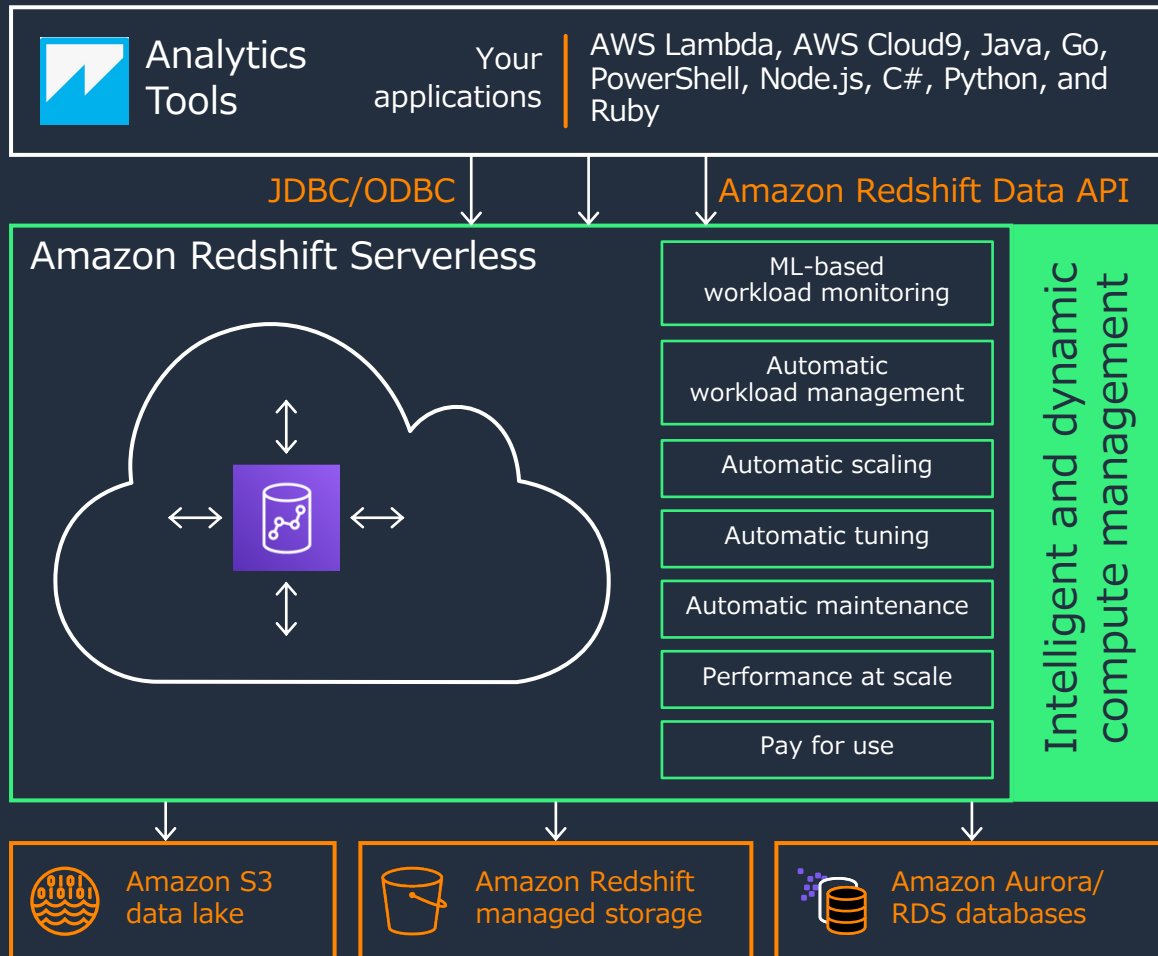
## Comprehensive

アプリケーションの開発、視覚化、デバッグを容易にするノートブックと使い慣れたオープンソースツールを備えた Amazon EMR Studio を利用可能

# Amazon Redshift Serverless

2022年7月 一般提供開始

## クラスターの管理が不要となる新しい選択肢



ノードタイプ、ノード数、ワークロード管理、スケールリングなどを制御する必要はなく、サービスが自動実行。データを投入してすぐに分析処理を開始できる

従来の Redshift クラスターと同じ SQL が実行可能

処理能力はワークロードに応じて自動的にスケールアウト・ダウンし、非アクティブのときは自動停止

利用量に応じた従量課金で利用できる

東京、バージニア、オハイオ、オレゴン、フランクフルト、ほか11リージョンで一般提供開始

# 参考) 各種クエリサービスの使い分け



Amazon  
Athena



Amazon  
Redshift  
Serverless



Amazon  
Redshift  
Provisioned

用途

簡易な処理

簡易～複雑な処理

(例: 複数の結合やサブクエリ)

簡易～複雑な処理

(例: 複数の結合やサブクエリ)

規模

低頻度または予測不能  
ワークロード  
(小～中規模)

低頻度または予測不能  
ワークロード  
(小～大規模)  
最大 RPU 512

予測可能  
ワークロード  
(中～超大規模)  
最大 ra3.16xlarge 128 ノード

基盤管理

自動

自動

プロビジョニング  
詳細なチューニング可

費用

クエリスキャン量  
(別途ストレージサービス使用料)

ワークロード実行時間  
RMS ストレージ使用量

クラスタ稼働時間  
(リザーブドインスタンス適応可能)  
RMS ストレージ使用量  
クエリスキャン量  
(Spectrum 利用時)

# Amazon SageMaker Serverless Inference

2022年4月 一般提供開始



## 機械学習に特化した、 初めてのサーバーレス推論処理機能

- 機械学習向けに便利な環境を提供
- サーバーレスからリアルタイム推論への変更



## フルマネージドサービス

- マネージドな推論処理基盤
- サーバーレス
- 自動的にスケールアウト・スケールイン



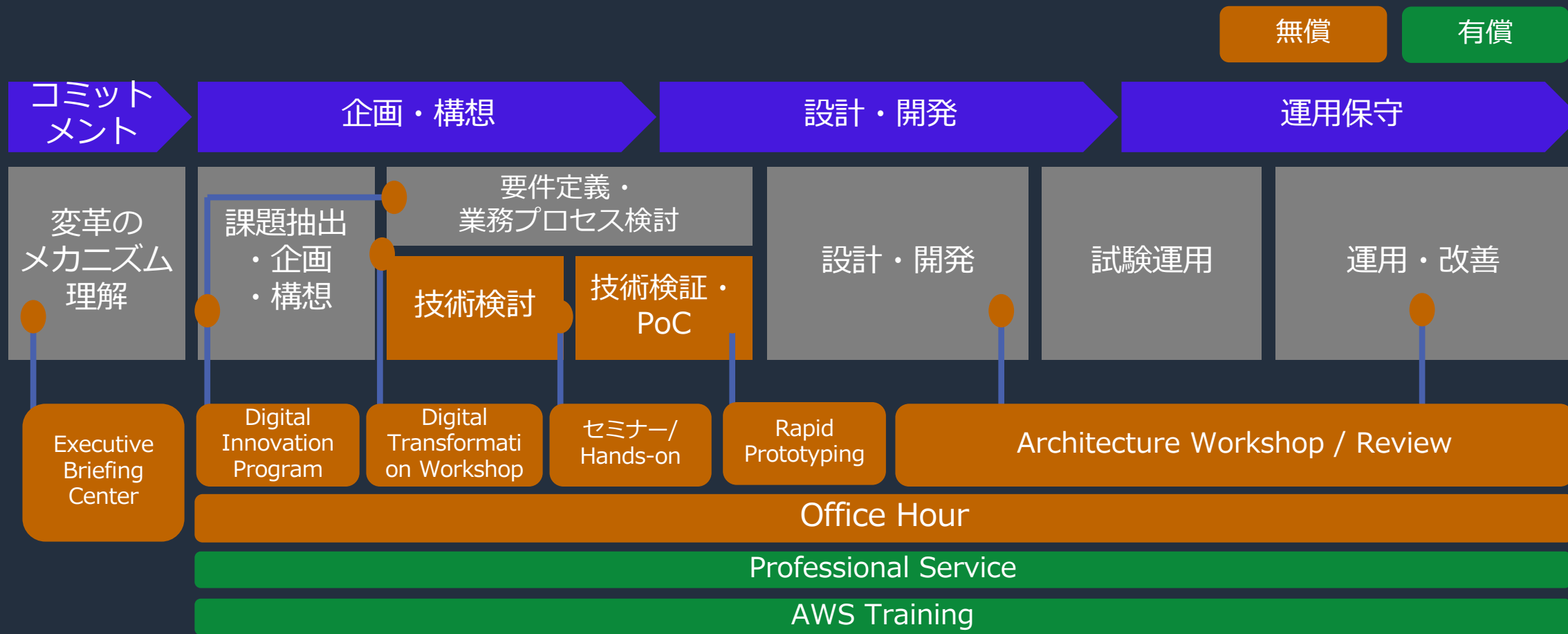
## ミリ秒ごとの従量課金制

- 各リクエストの推論処理時間とデータ処理量  
に対してのみ課金
- リクエストが無い場合は課金は発生しない



# 実プロジェクトへのAWSのご支援の流れ (例)

変革への合意、ビジネス課題の抽出から設計運用の段階まで、様々な形でご支援が可能です



AWS 日本語ハンズオンをまとめたGithub上のサイトが公開になりました → <https://aws-samples.github.io/jp-contents-hub/>

## 当セッションのまとめ

- 「モノからコトへ」の変革では、お客様体験を中心に考える事が重要です
- 「モノからコトへ」でプロダクトをスマート化し、継続的に改善する際には、データから得られたインサイトが役立ちます
- スマートプロダクトの実現における様々な課題をAWSクラウドの活用により乗り越え、素早く価値を提供し、継続的に改善を実現できます
  - IoT、データ分析、機械学習などのAWSサービスをご活用ください
- 様々なプログラムにより実現をご支援致します



**Thank you!**