



# モノからコトへ サーバイゼーションの勘所

和田 健太郎

アマゾン ウェブ サービス ジャパン合同会社  
シニア事業開発マネージャー

# Agenda

1. 製造業の直面する課題
2. サービタイゼーションの考慮事項とクラウドの活用
3. お客様事例
4. AWSのご支援

# 製造業におけるチャレンジ



新しい利益源泉の創出



OEE の改善と  
生産の最適化



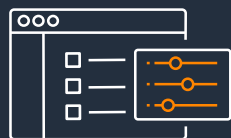
サプライチェーンの  
最適化による在庫削減



労働人口の不足、  
スキルの空洞化



コンプライアンスの遵守と  
知的財産の保護



データの開放と  
洞察の活用



コスト削減



サステナビリティ

スマートプロダクト/SaaS  
コト売りの文脈で重要

# モノ売りとコト売り（サービス売り）の違い

「コト売り」は、個客のニーズを把握し、パーソナライズした商品・サービスをソリューションとして提供するため、顧客体験を中心に考える必要がある

	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
データ	製造時データ (機種名/品番など)	利用者/利用時データ (ユーザー/製品利用データ/3rd Party)

顧客体験を中心に考える

# 製品をスマート化する3つの目的

## 1. コスト削減・効率化

- 可視化、保守、診断、遠隔制御
- 接続プラットフォームの迅速な立ち上げと省力化
- 出荷後のセキュリティ修正

## 2. 差別化・価値向上

- 出荷後の機能追加(OTA)
- 機械学習に基づく分析や予知保全
- 自動運転、自動連携、パーソナライズ化

## 3. 新規事業/モデルの創出

- サブスクリプションや使用量ベースなどの新しい課金モデル
- 顧客の周辺課題の解決
- プラットフォーム/エコシステムへの展開

顧客のロイヤリティ向上 と 事業プロフィットの向上

# 製品+サービス提供の流れ

	企画	開発・製造	販売・設置	保守・運用	
ビジネス	ビジネスモデル検討 法規・規制				} SaaS } SaaS plus a Box
販売・顧客	マーケット分析	販売&流通チャンネル	マーケティング・販売	販売店・顧客サポート	
サービス	エコシステム&パートナー	サービス開発&マネジメント	サービス運用&改善	データ分析・活用	
デバイス		ハードウェア・ソフトウェア調達	設置・設定・保守		

ユーザー体験をイメージして  
素早くサービスを立ち上げる

顧客の声を聞いて継続的に  
改善する

お客様は誰か？

どんな顧客体験を描くのか？

ビジネス拡大に対し  
どうスケールするか

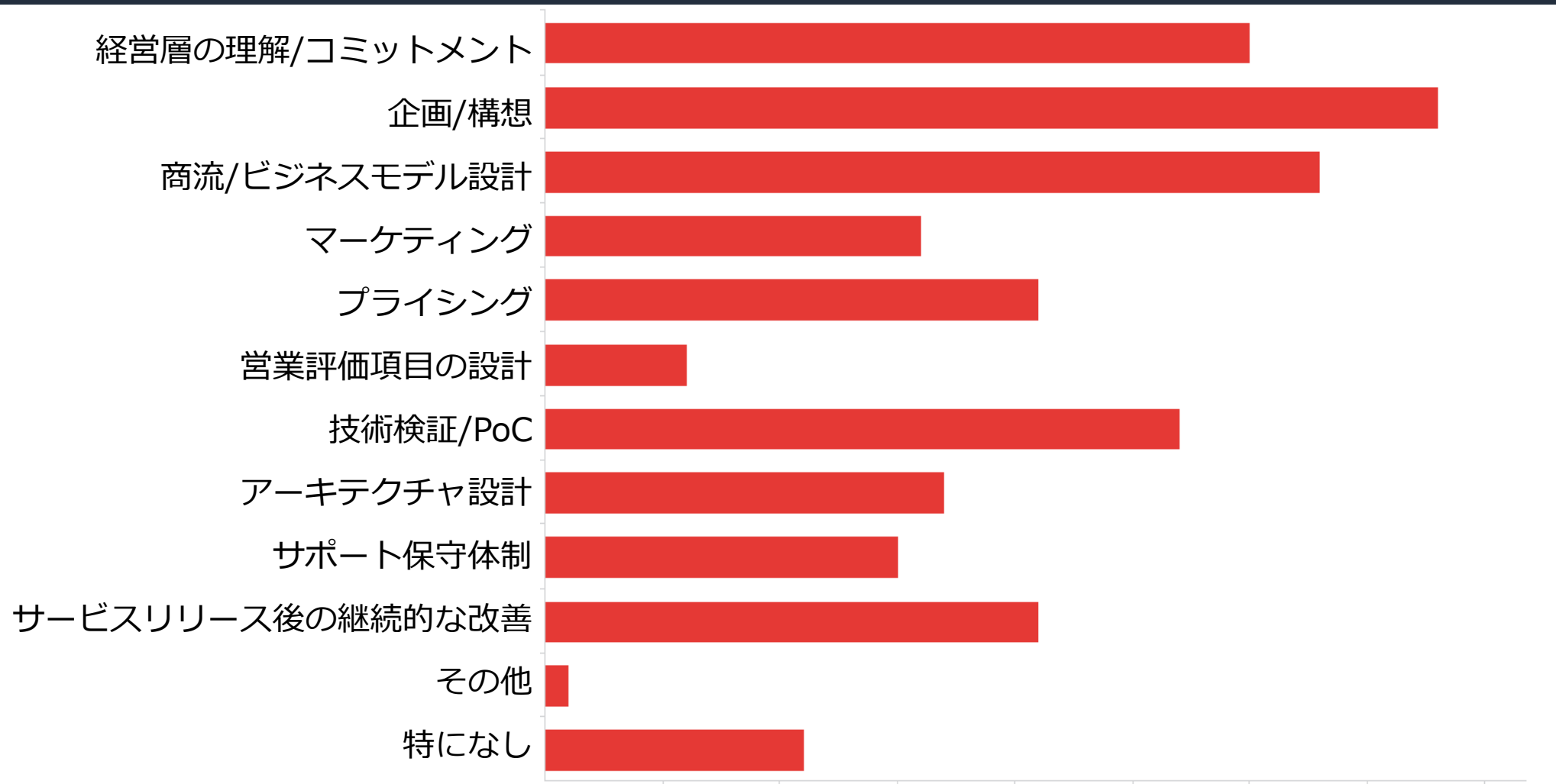
改善のサイクルを  
いかに早く廻すか

自動化・省力化し  
コストを抑えるか

いかに使い続けて  
もらうか

# スマートプロダクト推進上の課題

弊社セミナーでのアンケート結果



# Agenda

1. 製造業の直面する課題

2. サービタイゼーションの考慮事項とクラウドの活用

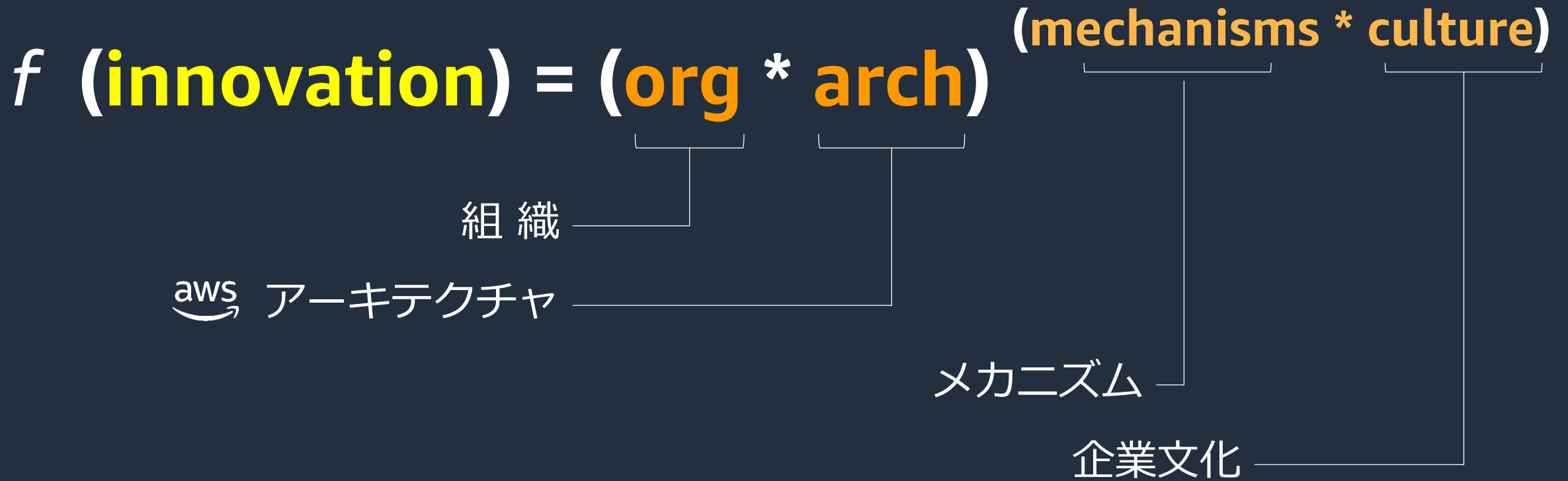
3. お客様事例

4. AWSのご支援



# Amazonにおけるイノベーションの方程式

Amazonは、DXの実現には、組織や文化、メカニズムといった技術以外の構成要素も非常に重要だと考えている

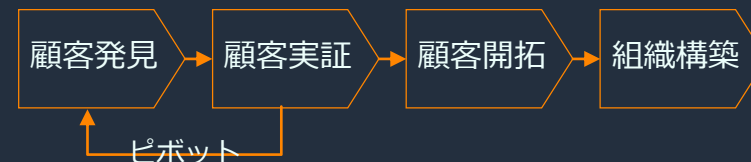


# 企業全体の变革

## モノ売り 製品開発モデル



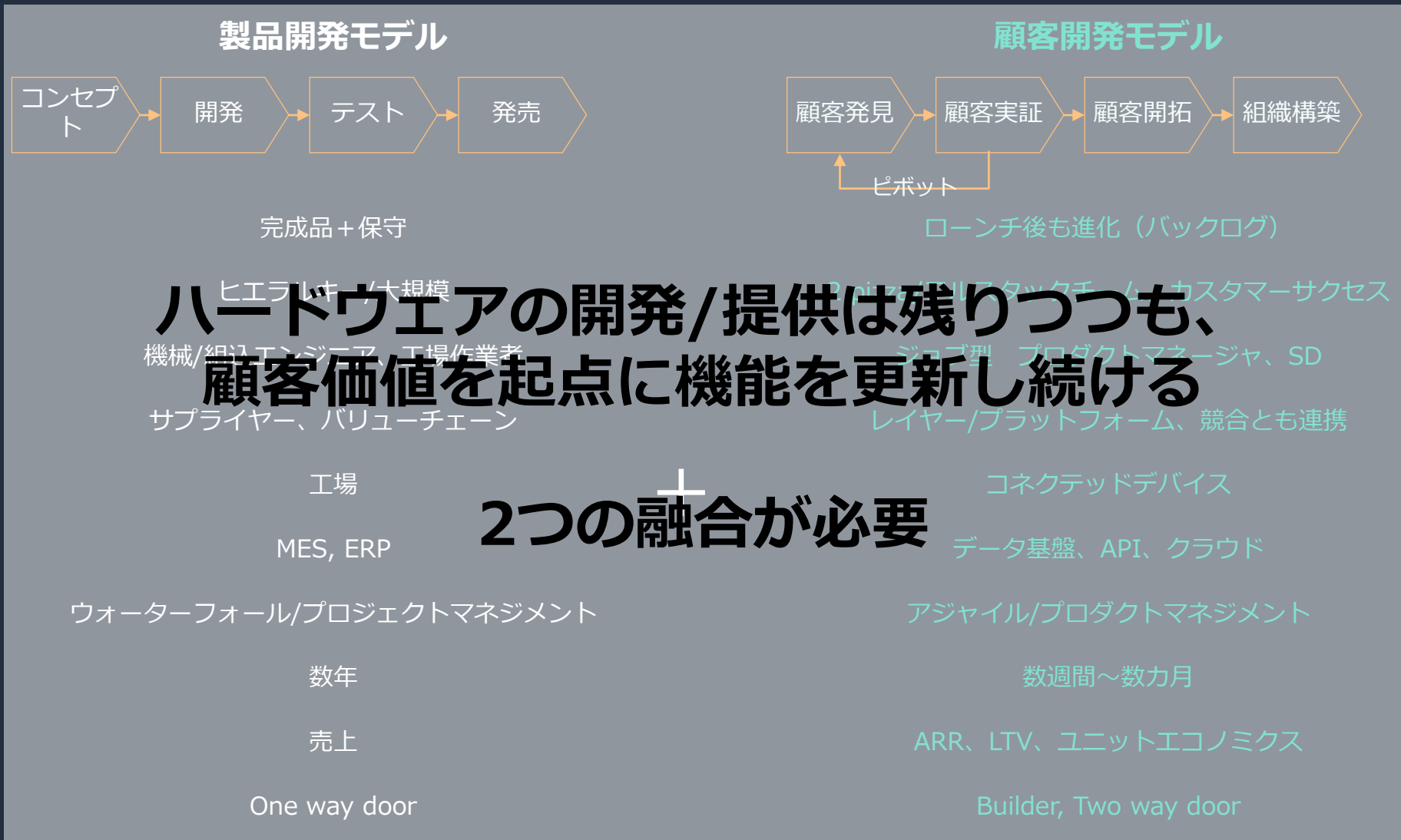
## コト売り 顧客開発モデル



Products / Services	製品/サービス	完成品 + 保守	ローンチ後も進化 (バックログ)
Organization	組織	ヒエラルキー/大規模	2 pizza/フルスタックチーム、カスタマーサクセス
	人材	機械/組込エンジニア、工場作業者	ジョブ型、プロダクトマネージャ、SD
	エコシステム	サプライヤー、バリューチェーン	レイヤー/プラットフォーム、競合とも連携
Architecture/ Data	基盤(フィジカル)	工場	コネクテッドデバイス
	基盤(デジタル)	MES, ERP	データ基盤、API、クラウド
Mechanism	プロセス	ウォーターフォール/プロジェクトマネジメント	アジャイル/プロダクトマネジメント
	ライフサイクル	数年	数週間~数カ月
	KPI	売上	ARR, LTV, ユニットエコノミクス
Culture	文化	One way door	Builder, Two way door

# スマートプロダクト/SaaS plus a Boxの難しさ

Products / Services	製品/サービス
Organization	組織
	人材
	エコシステム
Architecture/ Data	基盤(フィジカル)
	基盤(デジタル)
Mechanism	プロセス
	ライフサイクル
	KPI
Culture	文化

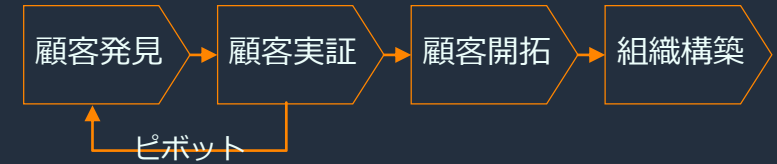


# 企業全体の変革（組織）

## モノ売り 製品開発モデル



## コト売り 顧客開発モデル

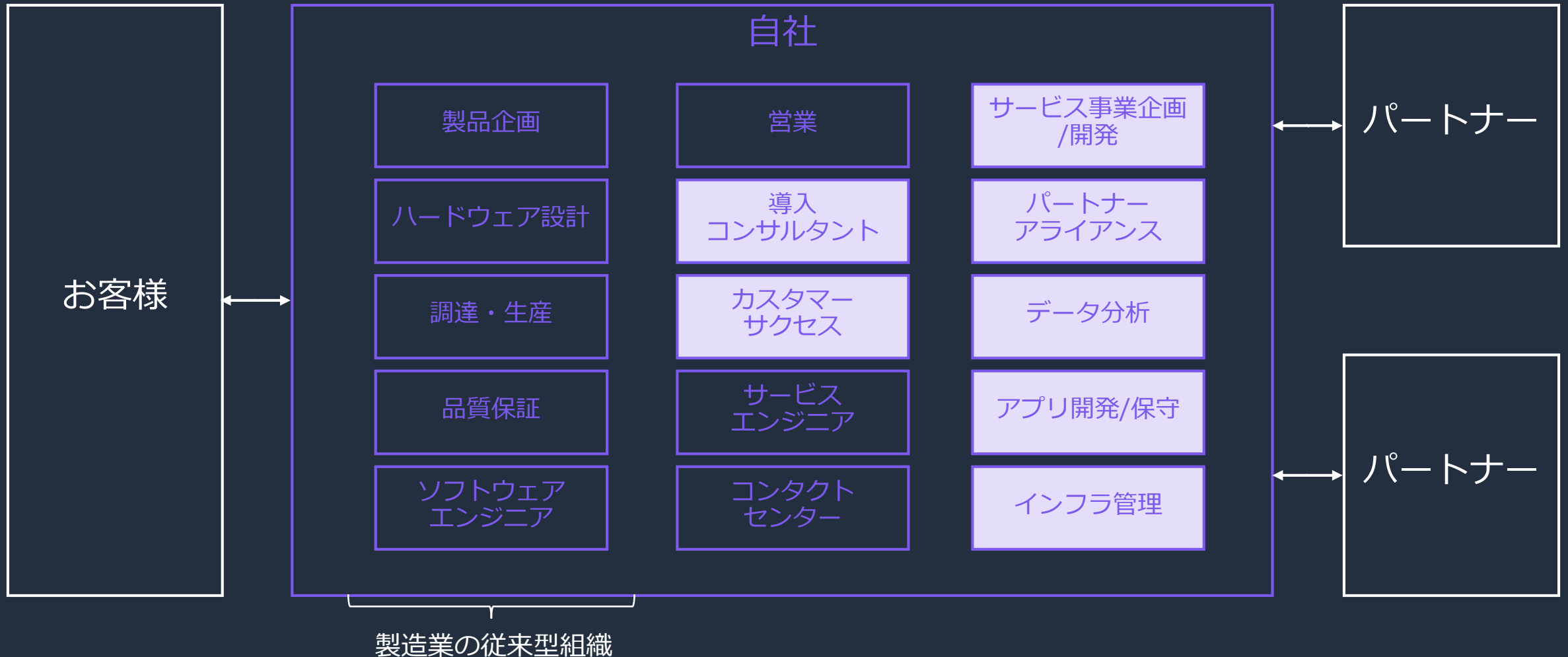


Products / Services	製品/サービス	完成品 + 保守	ローンチ後も進化（バックログ）
Organization	組織	ヒエラルキー/大規模	2 pizza/フルスタックチーム、カスタマーサクセス
	人材	機械/組込エンジニア、工場作業者	ジョブ型 プロダクトマネージャ、SD
	エコシステム	サプライヤー、バリューチェーン	レイヤー/プラットフォーム、競合とも連携
Architecture / Data	基盤(フィジカル)	工場	コネクテッドデバイス
	基盤(デジタル)	MES, ERP	データ基盤、API、クラウド
Mechanism	プロセス	ウォーターフォール/プロジェクトマネジメント	アジャイル/プロダクトマネジメント
	ライフサイクル	数年	数週間～数カ月
	KPI	売上	ARR、LTV、ユニットエコノミクス
Culture	文化	One way door	Builder, Two way door



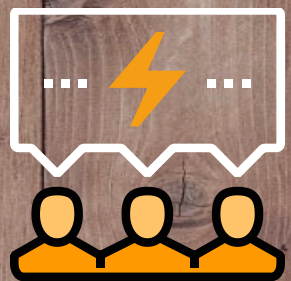
# サービスビジネスに必要な組織/機能

「作って売る」組織から、「お客様とつながって改善し続ける」組織へ



# 組織: Two-Pizza Teams

意思決定のスピードを支える組織上の取決め



小さく  
それぞれが自律し  
動ける組織



何を作るから  
実行までの  
全権限を持つ

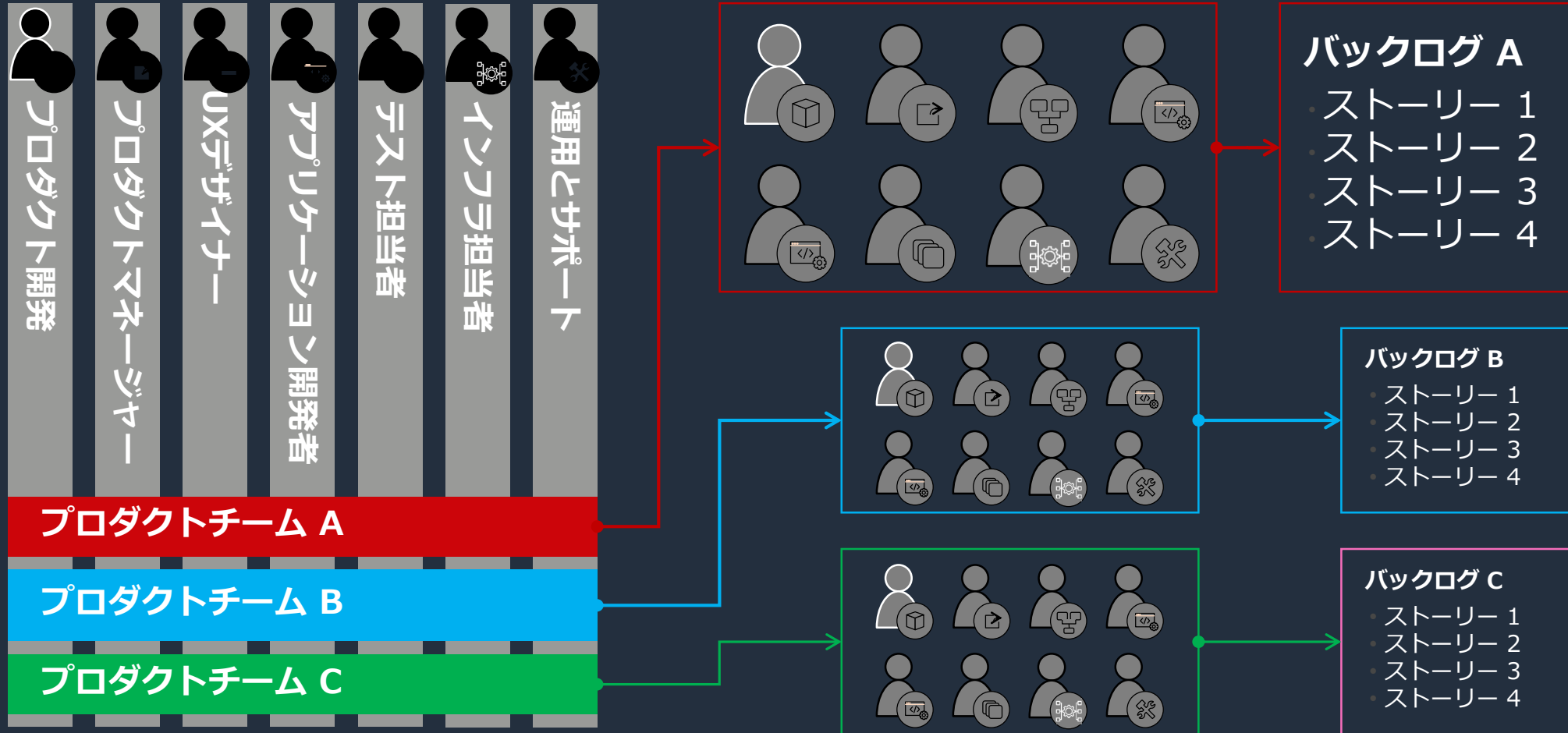
**“You build it, you run it”**

**主体性 と 自律性** を重視



# プロダクトの専任チームでフローを最適化

垂直型のチーム編成から、並列型に移行し自律したプロダクト開発に移行



# エコシステム：バリューチェーン構造とレイヤー構造

デジタル化により産業構造がバリューチェーンからレイヤー構造へシフトしている

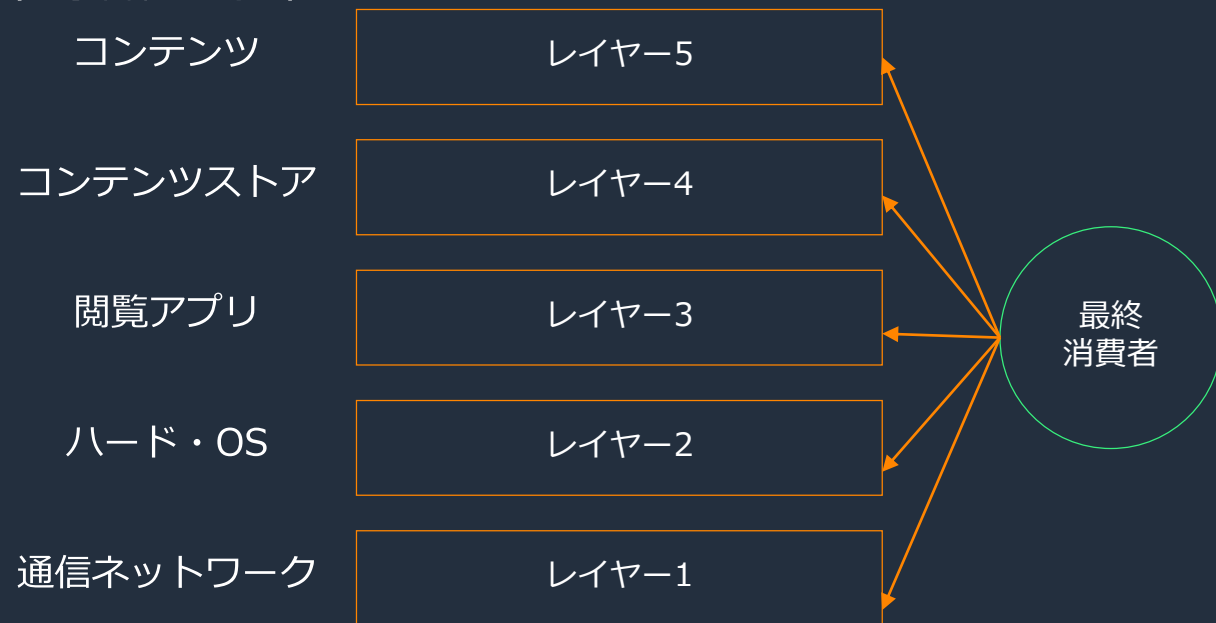
## バリューチェーン構造



最終消費者はバリューチェーンの最終ステージでのみ直接選択可能

## レイヤー構造

(電子書籍の場合)



- 最終消費者が各レイヤーに対して直接選択可能
- 産業の主導権を持つレイヤーが変化する
- プラットフォーム事業者の出現と影響力の拡大

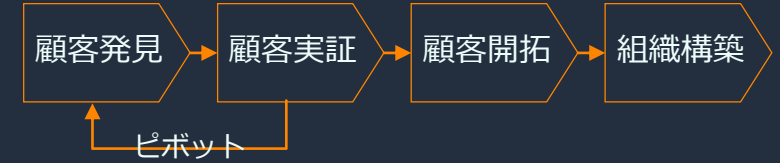


# 企業全体の変革 (システム/データ)

## モノ売り 製品開発モデル



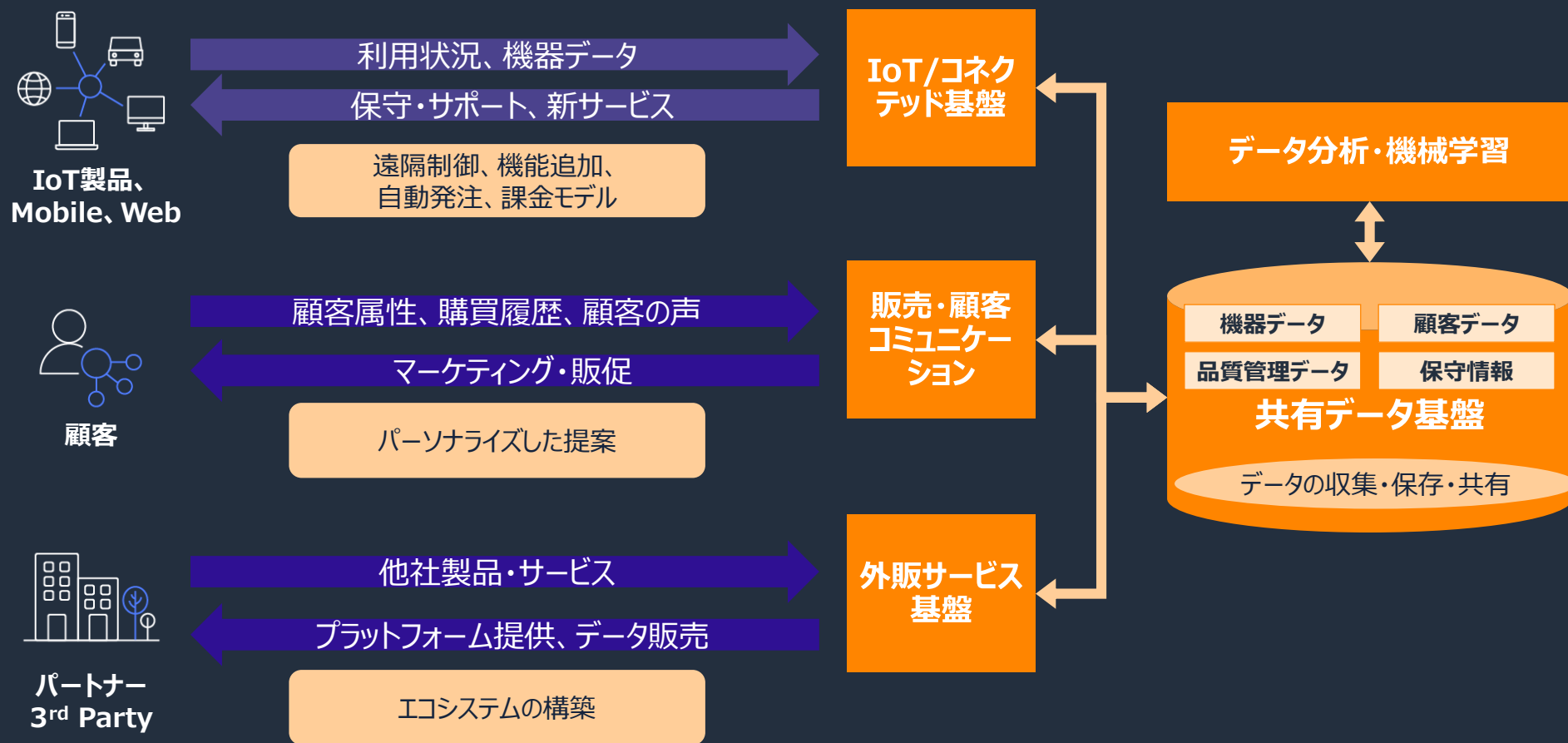
## コト売り 顧客開発モデル



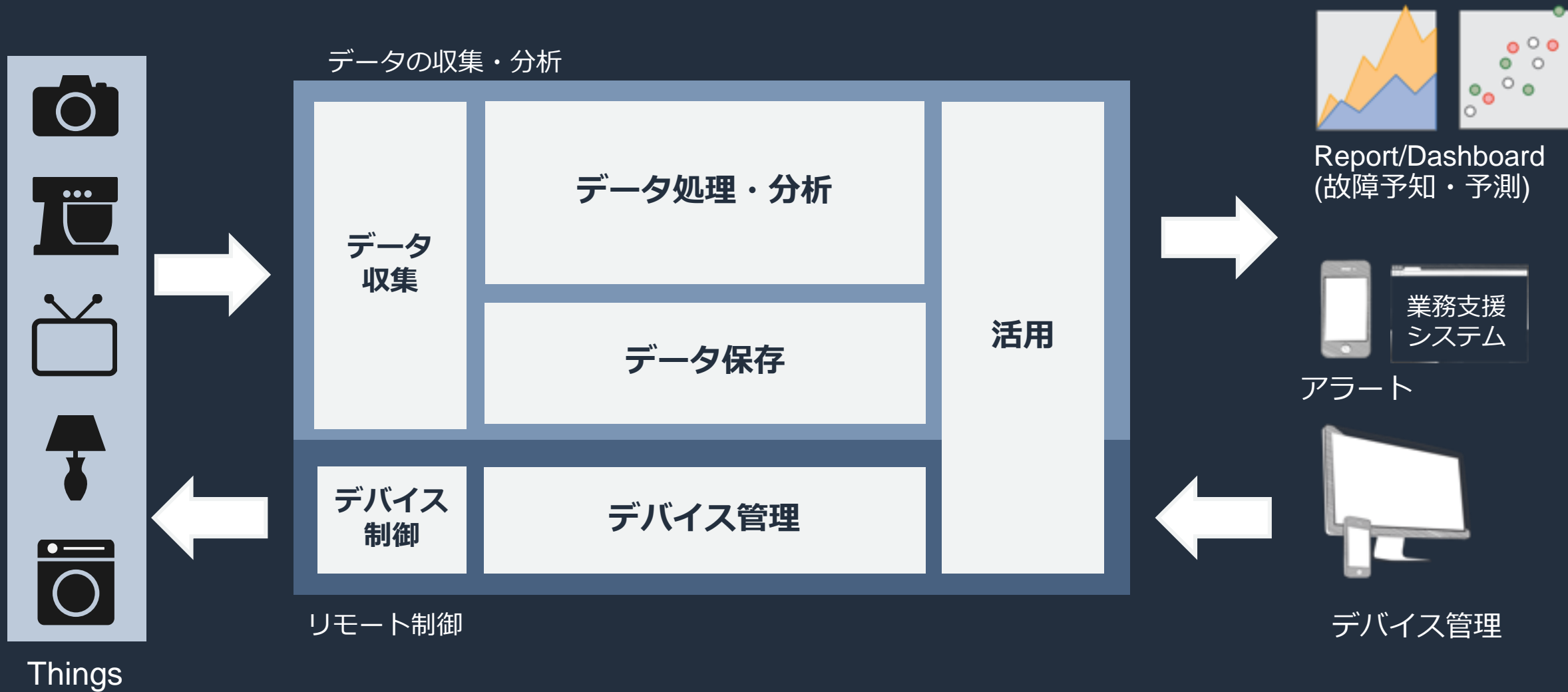
<b>Products / Services</b>	製品/サービス	完成品 + 保守	ローンチ後も進化 (バックログ)
<b>Organization</b>	組織	ヒエラルキー/大規模	2 pizza/フルスタックチーム、カスタマーサクセス
	人材	機械/組込エンジニア、工場作業者	ジョブ型 プロダクトマネージャ、SD
	エコシステム	サプライヤー、バリューチェーン	レイヤー/プラットフォーム、競合とも連携
<b>Architecture/ Data</b>	基盤(フィジカル)	工場	コネクテッドデバイス
	基盤(デジタル)	MES, ERP	データ基盤、API、クラウド
<b>Mechanism</b>	プロセス	ウォーターフォール/プロジェクトマネジメント	アジャイル/プロダクトマネジメント
	ライフサイクル	数年	数週間~数カ月
	KPI	売上	ARR、LTV、ユニットエコノミクス
<b>Culture</b>	文化	One way door	Builder, Two way door

# データを中心に顧客と繋がり続けるスマート製品

製品・保守・販売部門がデータを共有し、製品を介した顧客とのつながりから収益を得る



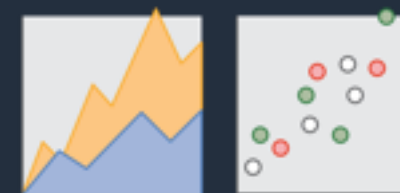
# スマートプロダクトに必要な機能



# スマートプロダクトに必要な機能における課題

- 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

# AWSのスマートプロダクト関連サービス例

データの収集・分析



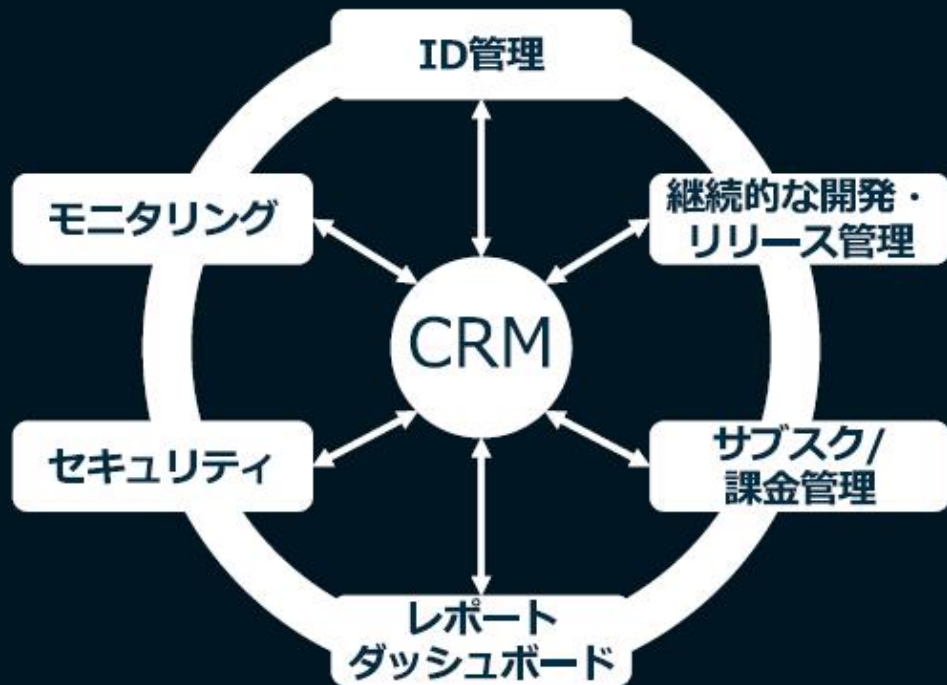
すべてのサービスがスケーラビリティを考慮



# ビジネス開発をサポート：サブスクリプション事業に必要なコンポーネント

## Go SaaS 三種の神器プログラム

### <Functional SaaS>



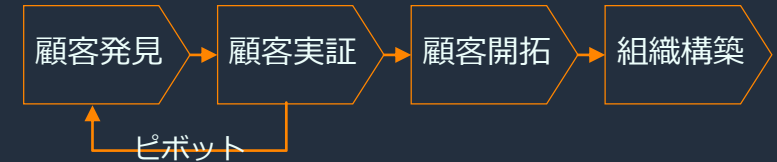
ID管理	Auth0	Okta	Amazon Cognito
継続的な開発・リリース管理	CircleCI	HashiCorp	Amazon ECS
サブスク/課金管理	Stripe	Zuora	Amazon Pay
レポートダッシュボード	WingArc	Tableau	Amazon QuickSight
セキュリティログ	Sumo Logic	Splunk	Amazon GuardDuty
モニタリング	Mackerel	New Relic	Amazon CloudWatch

# 企業全体の変革 (メカニズム)

## モノ売り 製品開発モデル



## コト売り 顧客開発モデル



<b>Products / Services</b>	製品/サービス	完成品 + 保守	ローンチ後も進化 (バックログ)
<b>Organization</b>	組織	ヒエラルキー/大規模	2 pizza/フルスタックチーム、カスタマーサクセス
	人材	機械/組込エンジニア、工場作業員	ジョブ型 プロダクトマネージャ、SD
	エコシステム	サプライヤー、バリューチェーン	レイヤー/プラットフォーム、競合とも連携
<b>Architecture/ Data</b>	基盤(フィジカル)	工場	コネクテッドデバイス
	基盤(デジタル)	MES, ERP	データ基盤、API、クラウド
<b>Mechanism</b>	プロセス	ウォーターフォール/プロジェクトマネジメント	アジャイル/プロダクトマネジメント
	ライフサイクル	数年	数週間~数カ月
	KPI	売上	ARR, LTV, ユニットエコノミクス
<b>Culture</b>	文化	One way door	Builder, Two way door



# 顧客への価値提供と事業収益を継続するために必要な プロダクトマネジメント

## Project

- ある目的のもと、開始時期と終了時期が定義された活動
- 管理対象はQCD : 品質 (Quality)、費用 (Cost)、納期 (Delivery)
- 管理を中心としたプロセスがいくつか体系化されており、それに則って活動を管理することをプロジェクトマネジメントと呼ぶ

## Product

- 終了時期があらかじめ定められていない
- 価値を提案し続ける、終わりが無いプロダクトが理想
- 企画段階でプロダクトの終了時期を考慮することはない
- プロジェクトを内包する概念。プロダクトに新しい機能を追加するとき、その新機能の企画から提供までのプロセスはプロジェクト

スマートプロダクトやSaaSビジネスでは  
プロダクトマネジメントが重要



# 継続的な改善に向けて

## DevOpsとは何か?

ソフトウェア開発のライフサイクル



無駄やボトルネックを取り除き、  
ライフサイクルを効率化・高速化

効果

60x

障害を削減

440x

コミットからデプロイまでの速度

30x

より頻繁なデプロイメント

44%

新機能の開発に  
費やす時間の増加

### 施策

- 継続的インテグレーション(CI/CD)
- マイクロサービス
- Infrastructure as Code(IaC)
- モニタリングとロギング

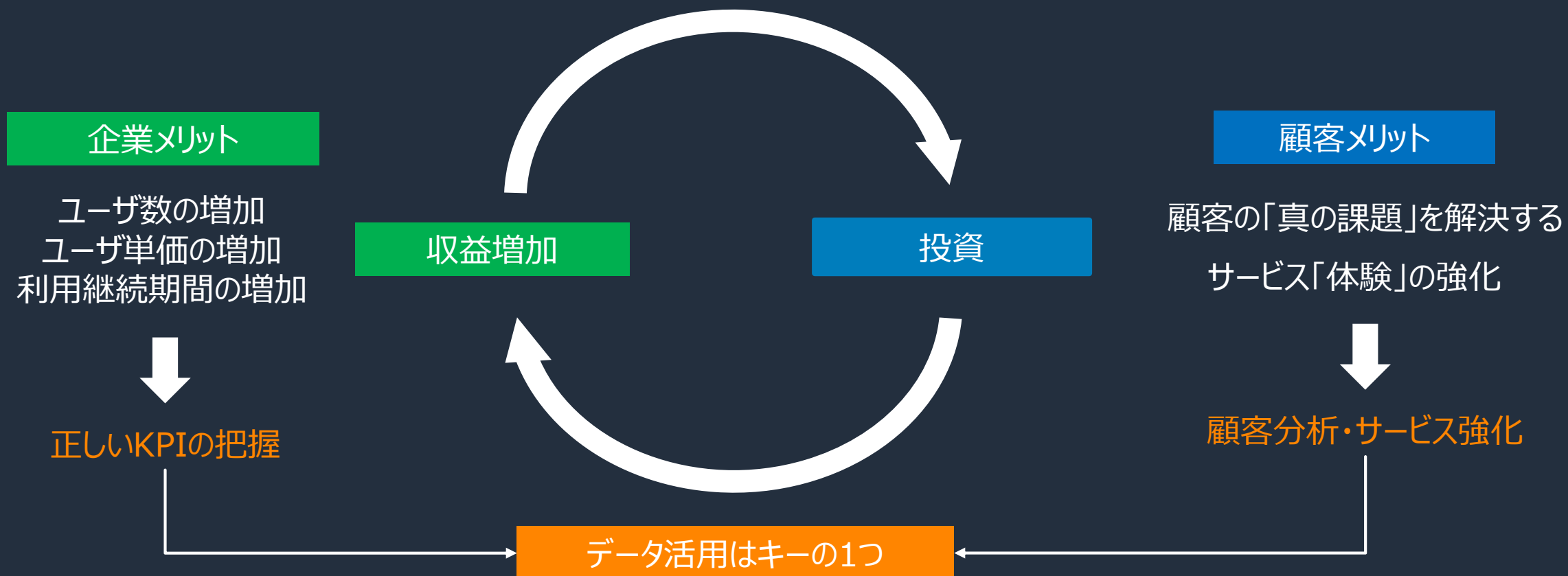
**AWSの活用**  
+  
**組織的変革**

Source: Puppet 2017 State of DevOps Report



# KPI：サブスクリプションビジネスの構造

継続的に顧客価値を高める事で、継続的に収益を伸ばす



# KPI:収益の成長と利益の関係

## 40%ルール

$$\text{売上成長率} + \text{営業利益率} \geq 40\%$$

成長率と利益の健全なバランスを測る指標

高い売上成長  $\longrightarrow$  営業利益率が多少低くても健全

売上成長が停滞  $\longrightarrow$  高い営業利益率が求められる

# KPI: ビジネスとしての健全性を測る



ユニットエコノミクス  
(1ユーザ辺りの採算性)

=

LTV (顧客生涯価値)

CAC (顧客獲得コスト)

ユニットエコノミクスが高い = 少ないコストで価値ある顧客を獲得できている

ユニットエコノミクスが1以下 = ビジネスとして不健全な状態  
通説では3以上が健全と言われている

製造業の限界利益に近い概念であるが、限界利益がモノベースなのに対して、  
ユニットエコノミクスは顧客ベースで時間軸も考慮した概念となっている

# Agenda

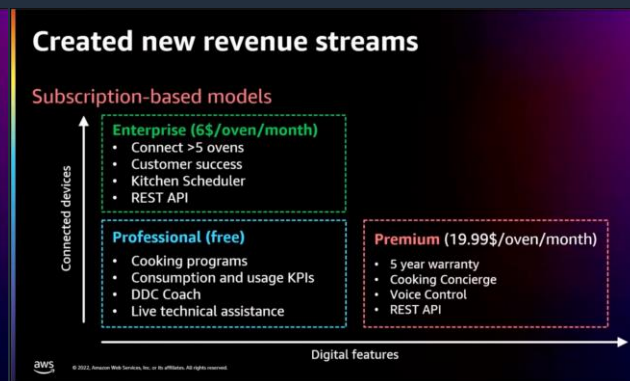
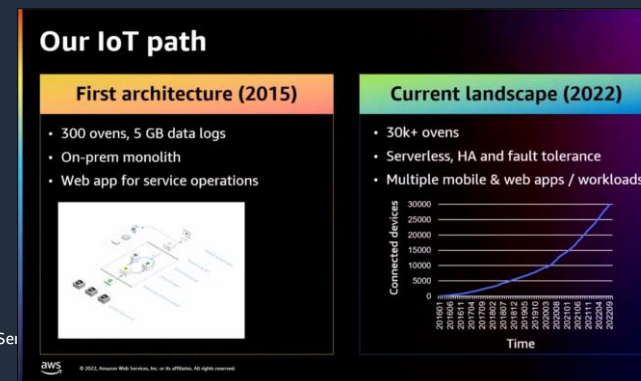
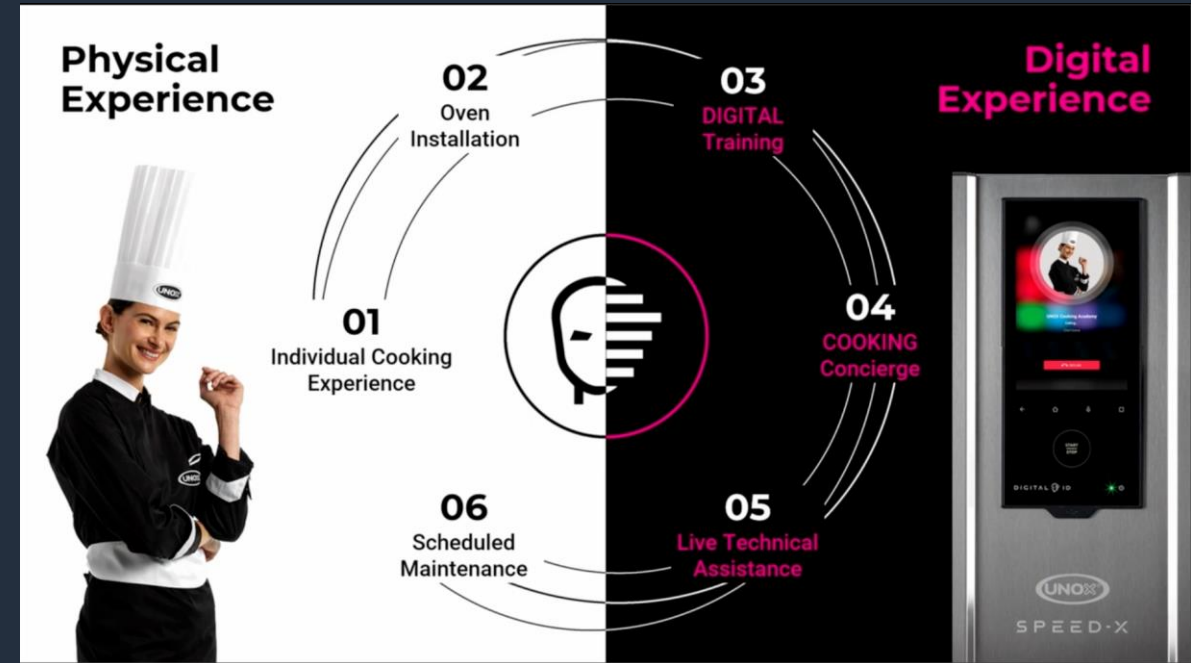
1. 製造業の直面する課題
2. サービタイゼーションの考慮事項とクラウドの活用
3. お客様事例
4. AWSのご支援

# スマートプロダクトとスマート機器による新しい収益増加

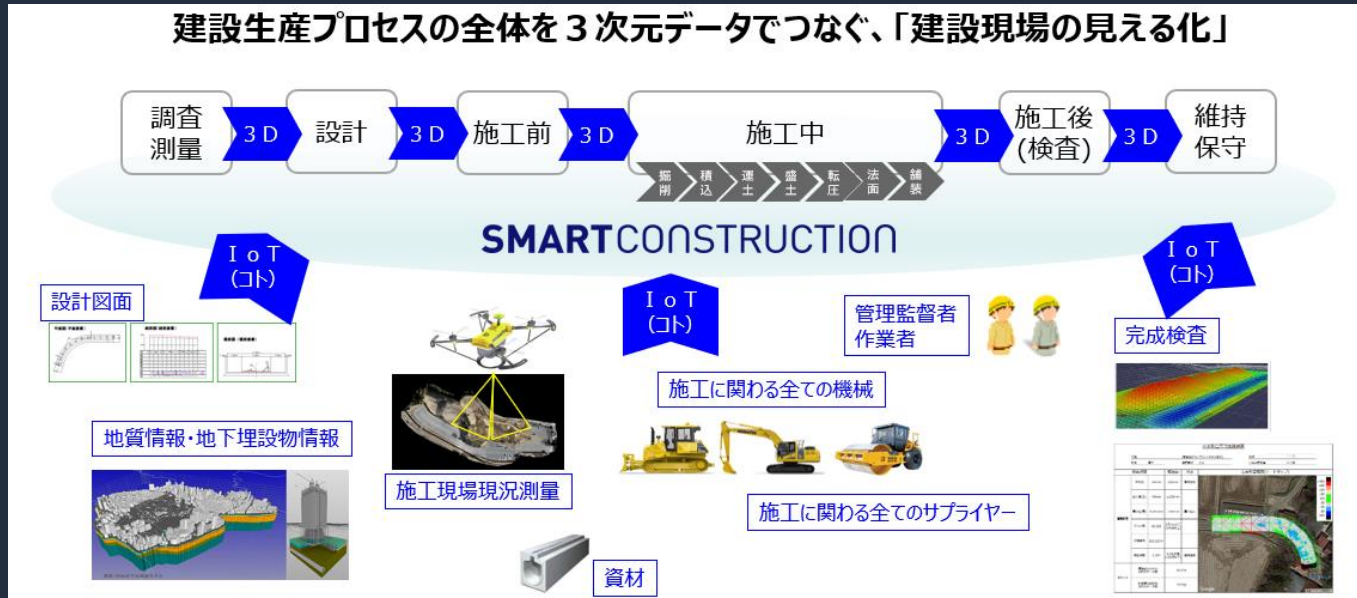
## UNOX社によるオーブンのスマートプロダクト化事例

UNOX社はイタリアの業務用オーブンの製造社

- 2015年にオンプレミス環境を使ったIoT化に取り組み、PoC段階で300台のオーブンを接続した
- AWS上に移行し、2022年現在、30,000台のオーブンが接続され、サーバーレスで複数のモバイル/Webアプリも提供中
- 8~9年間の耐用年数が求められる業務用オーブンでは、1年間の延長保証の代わりにインターネット接続を求めた初期のアプローチは成功せず、顧客の使用データを元に**様々な便利アプリケーションを提供**することで接続を促した
  - より良い使い方のレコメンデーション
  - 複数台を利用する顧客向けに利用パターンや使用状況の分析
  - 複数拠点で利用する顧客向けにレシピを同期配信
  - 調理センター向けに生産能力を最適化するための調理/自動洗浄をスケジュールする機能
- 利用が広がるに従い**スケーラビリティ**が課題となりAWSへ移行
  - AWSによる支援を受けAWS上でサーバーレスアーキテクチャに移行
  - 利用データに基づきユーザーを分類する**機械学習**アルゴリズムを開発し、**パーソナライズ**したリコメンデーションを提供可能
  - 最新機種では**オーブン上のUIもWeb化**し、Web/モバイルアプリケーションともUIの同期が可能で、さらにChime SDKによりリモートアシスタント機能を有し、**音声制御**も可能
- デジタル機能を**新たな収益**に
  - 接続台数に応じた追加サービスと追加のデジタル機能に対する料金プランを設定



建設生産プロセス全体を3次元データでつなぐソリューションにより、お客様のコト価値を向上し、建設業の生産性・安全性・環境適応性の向上に貢献



## AWSを選択する理由

グローバル展開の  
容易さ

サービス立ち上げ  
の容易さ

エンジニアの確保  
しやすさ

## 課題：

- 建設業における労働力不足は2025年には国内100万人超に
- 労働生産性の向上が急務だが、ICT建機の導入だけでは個別プロセスの改善にとどまり、全体の生産性の向上は困難
- 他社製建機も混在する現場で、プロセス全体を貫くプラットフォームによる生産性向上が必要
- ビジネスは素早く立ち上げグローバルに展開したい

## 解決のアプローチ：

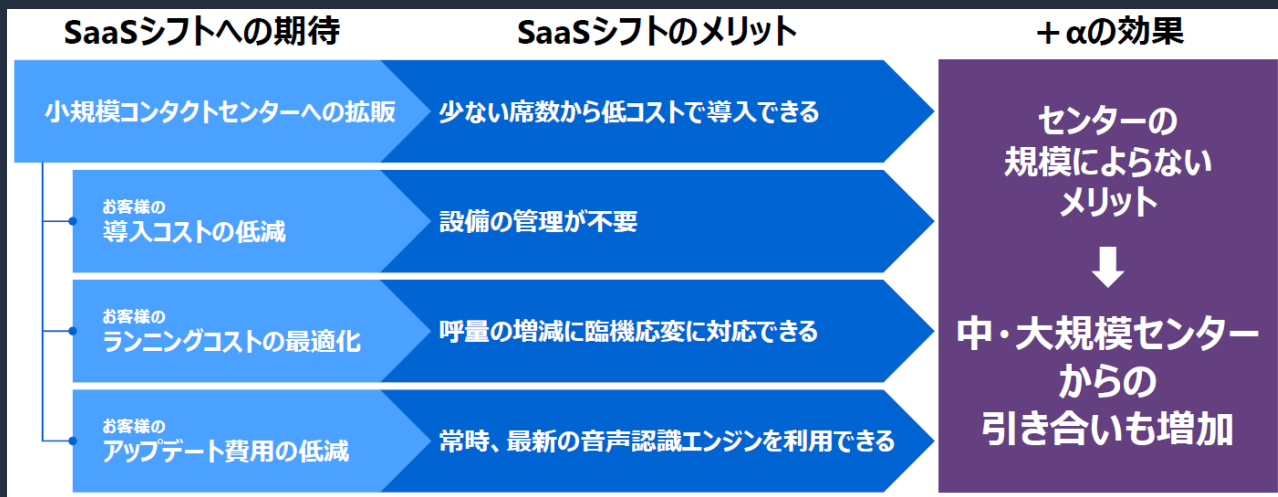
- お客様視点で建設プロセス全体の生産性を向上させるスマートコンストラクションソリューションを構築
- レトロフィットキットなどハードウェア活用による現場データの見える化を建機や作業員の生産性向上、さらには施工現場全体の最適化へ（SaaS plus a Box）
- AWS活用によりGDPR対応などグローバル展開の課題に対応。マネージドサービスで高速・高頻度リリースを志向。エンジニアの確保も容易に
- 3Dデータを中心としたプラットフォーム構築のために、AWSのパートナーの先進ソリューションを活用

## 効果と今後の展開：

- サービス開始以来20,000現場以上で導入。現場の生産性を20%以上改善
- 世界で20-40兆円と推定される土木DX市場へのビジネス展開を目指す

# 東芝デジタルソリューションズ様：音声AIソリューションのSaaSシフト

コンタクトセンターソリューションのSaaSシフトにより、新規ユーザーの獲得と既存ユーザーへの拡販を実現。同時に開発者の意識変革や開発サイクル短縮、SIビジネスへの知見適用を実現



## 課題：

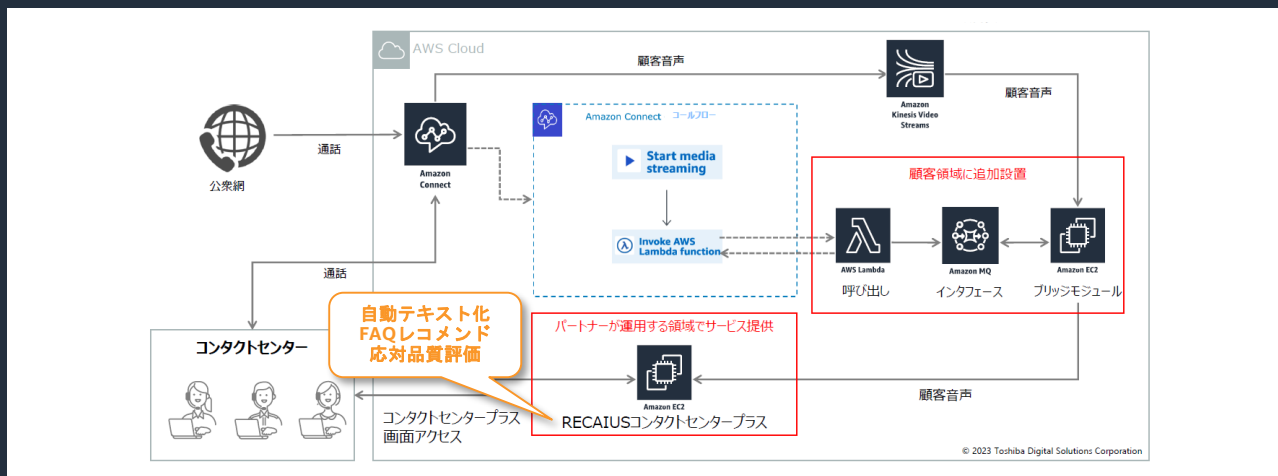
- ・コンタクトセンターの分散化・クラウド化が進みオンプレミスでのソリューション提供の課題が顕在化（初期コストの高さ、運用コストの高さ、呼量の増減対応、音声認識エンジンの固定化、等）

## 解決のアプローチ：

- ・Amazon Connectと「RECAIUSコンタクトセンタープラス」を連携させることでコンタクトセンターソリューションのSaaS化を実現
- ・サービスをリリースした後の継続的な機能アップデートを重視し、開発サイクルを短期化
- ・パートナー経由での販売など新しい売り方の仕組みを整備
- ・従来中心であったSIビジネスとは売り方が異なるため、ユニットエコノミクスなどSaaS企業が使用するKPIを導入

## 効果と今後の展開：

- ・当初の目論見である小規模コンタクトセンターへの拡販が進むとともに、中・大規模センターからの引き合いも増加
- ・最新のクラウドでの開発により開発者の意識も変化。共通アセットをSIビジネスへ活かす取り組みを開始





# Agenda

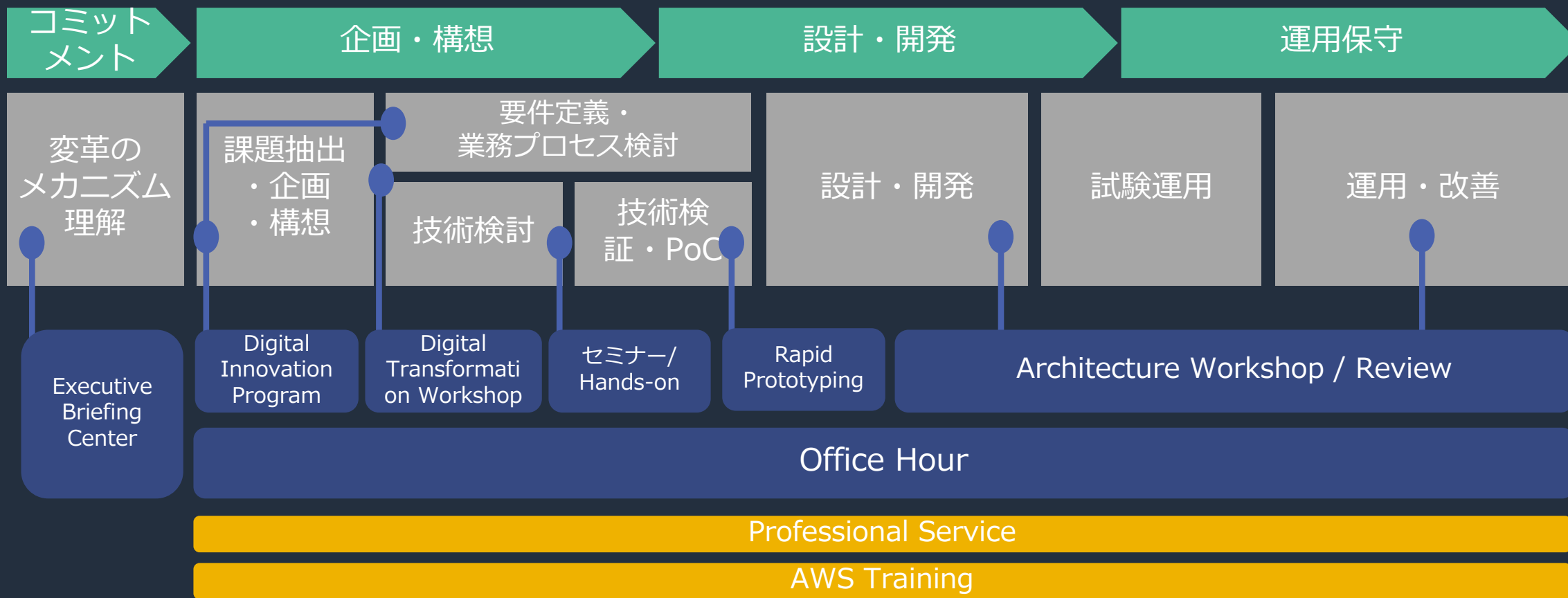
1. 製造業の直面する課題
2. サービタイゼーションの考慮事項とクラウドの活用
3. お客様事例
4. AWSのご支援

# 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

無償

有償





**Thank you!**