

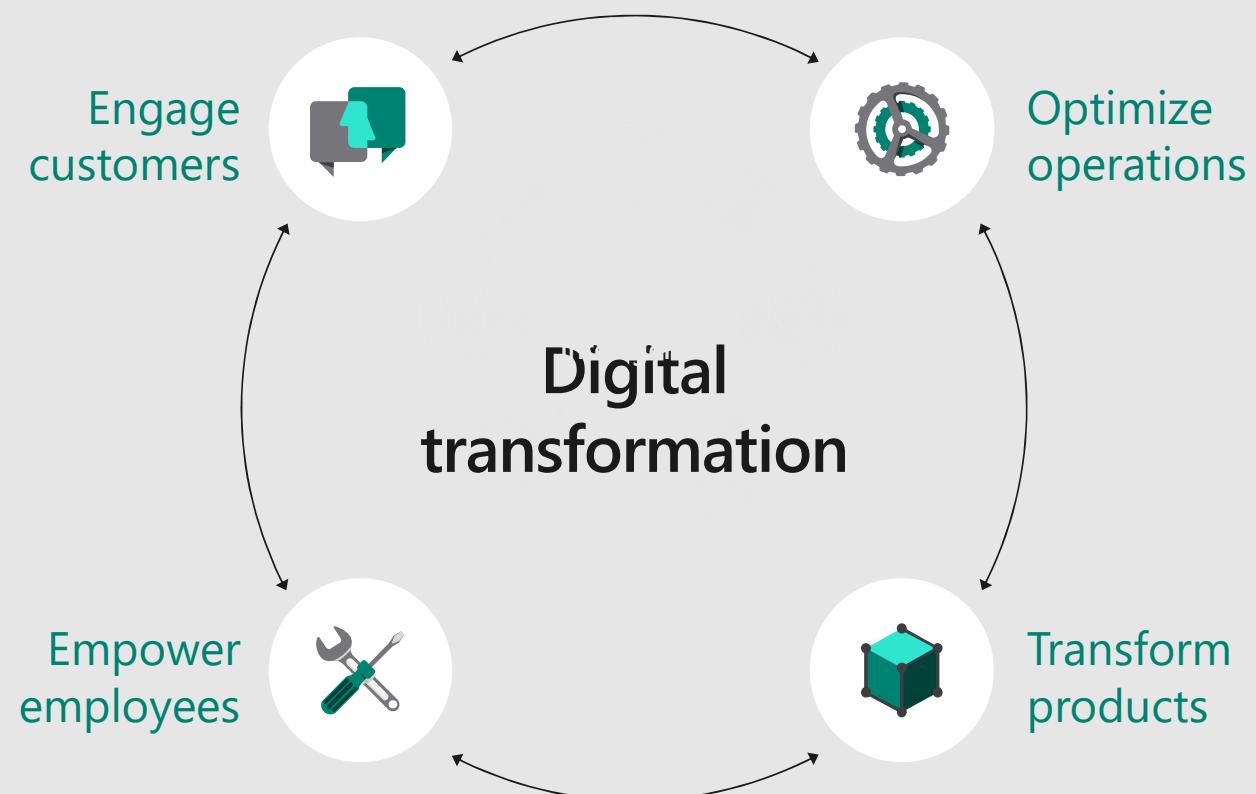
## ハノーバーメッセ 2019 リキヤップセミナー

ハノーバーメッセに見る  
マイクロソフトの製造業向けテクノロジー戦略

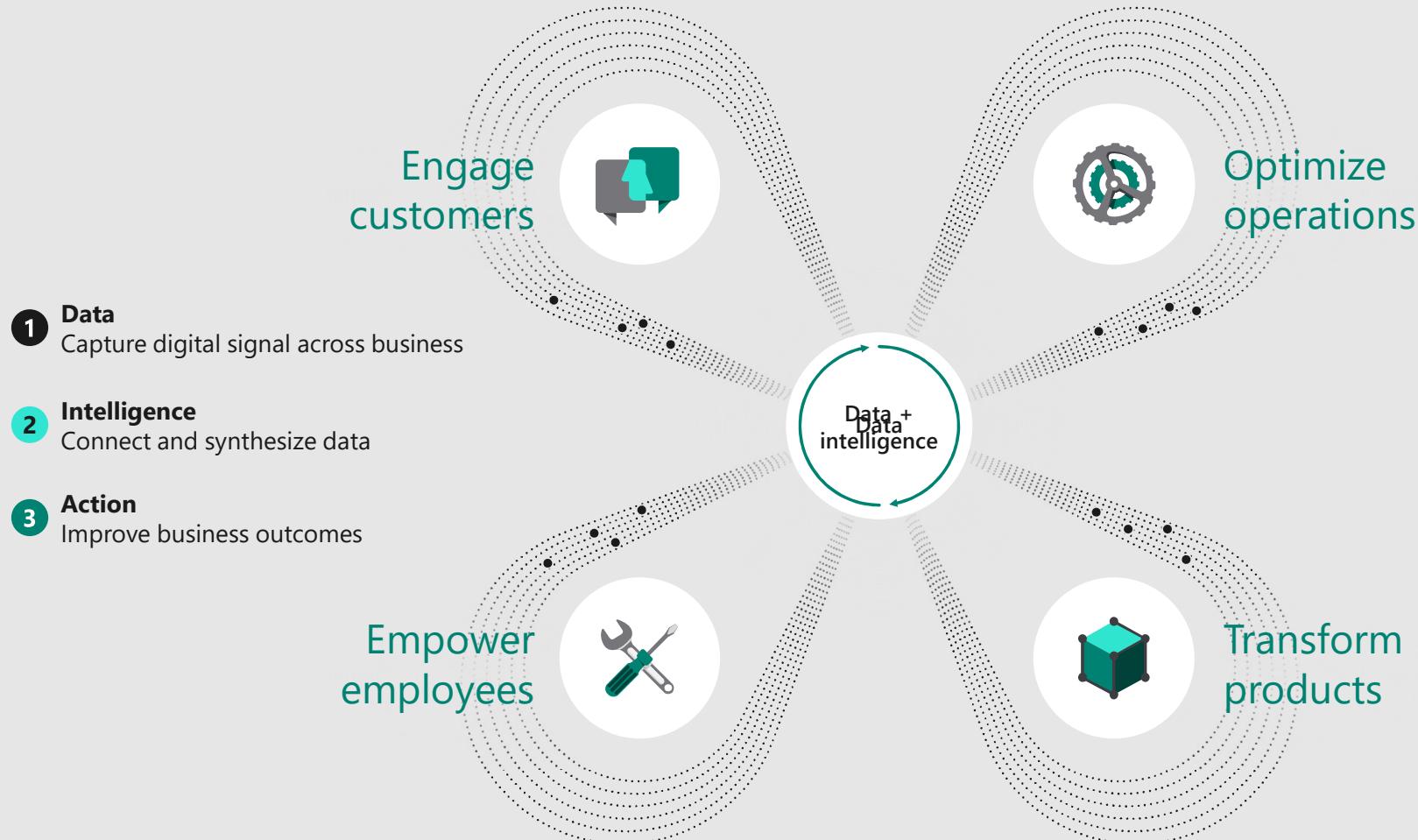
榎原 彰  
日本マイクロソフト株式会社  
マイクロソフトディベロップメント株式会社



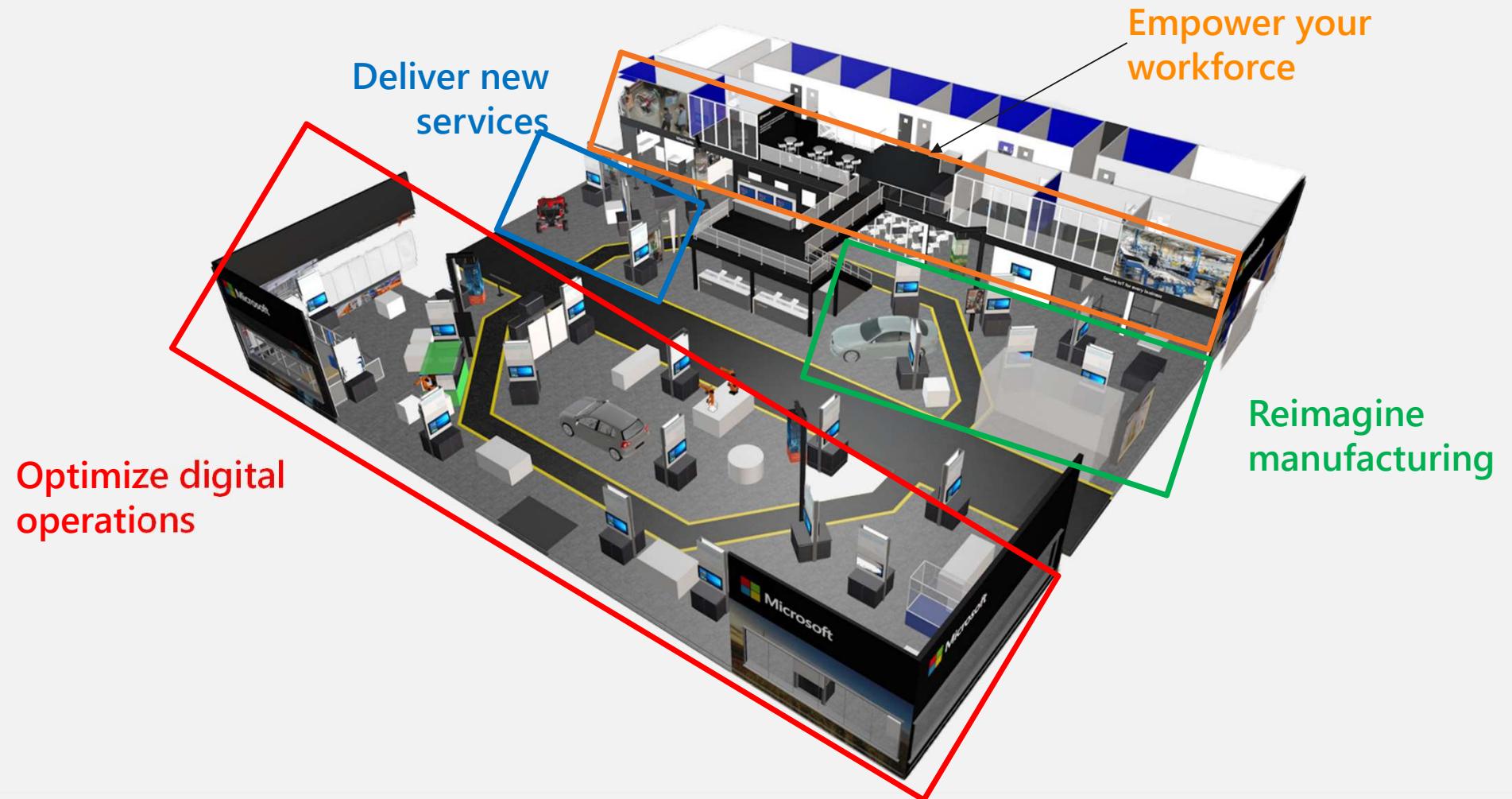
# デジタルトランスフォーメーションの4つの柱



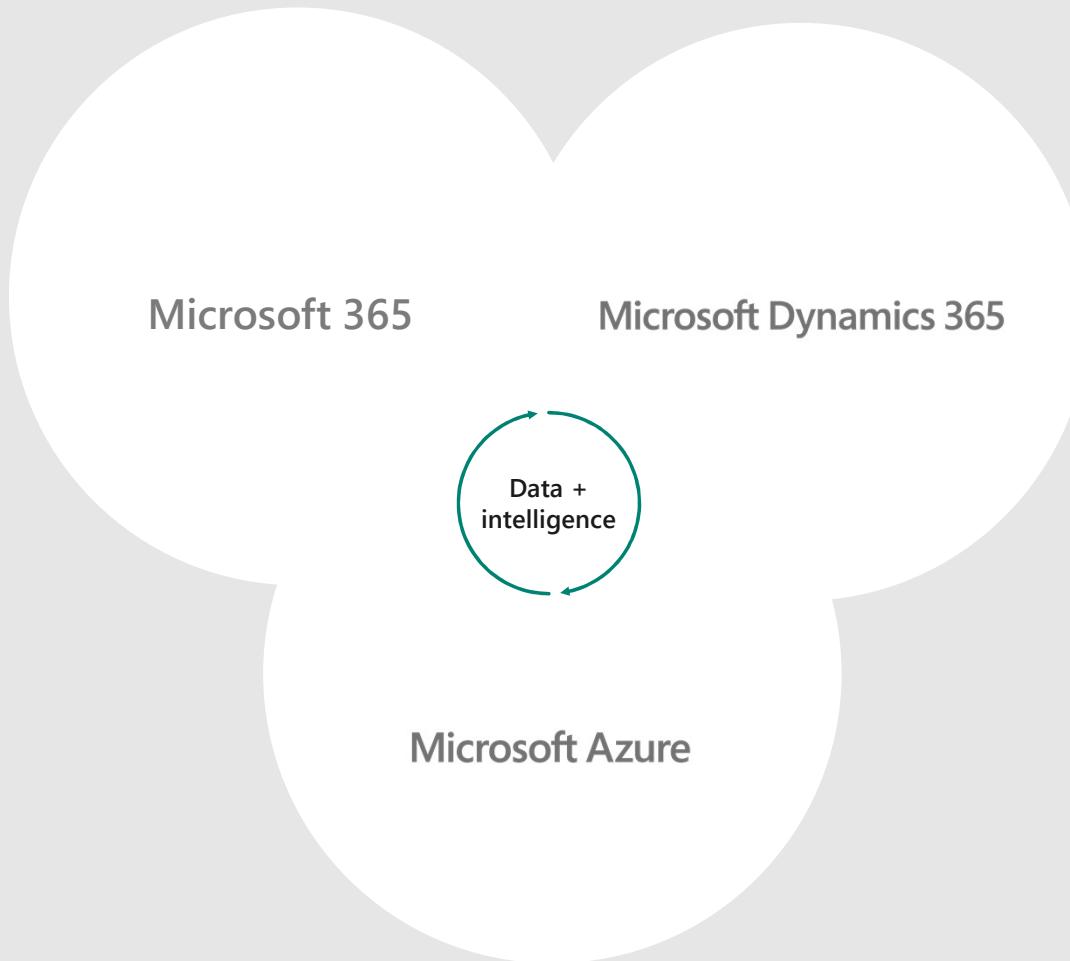
# デジタルフィードバックループ



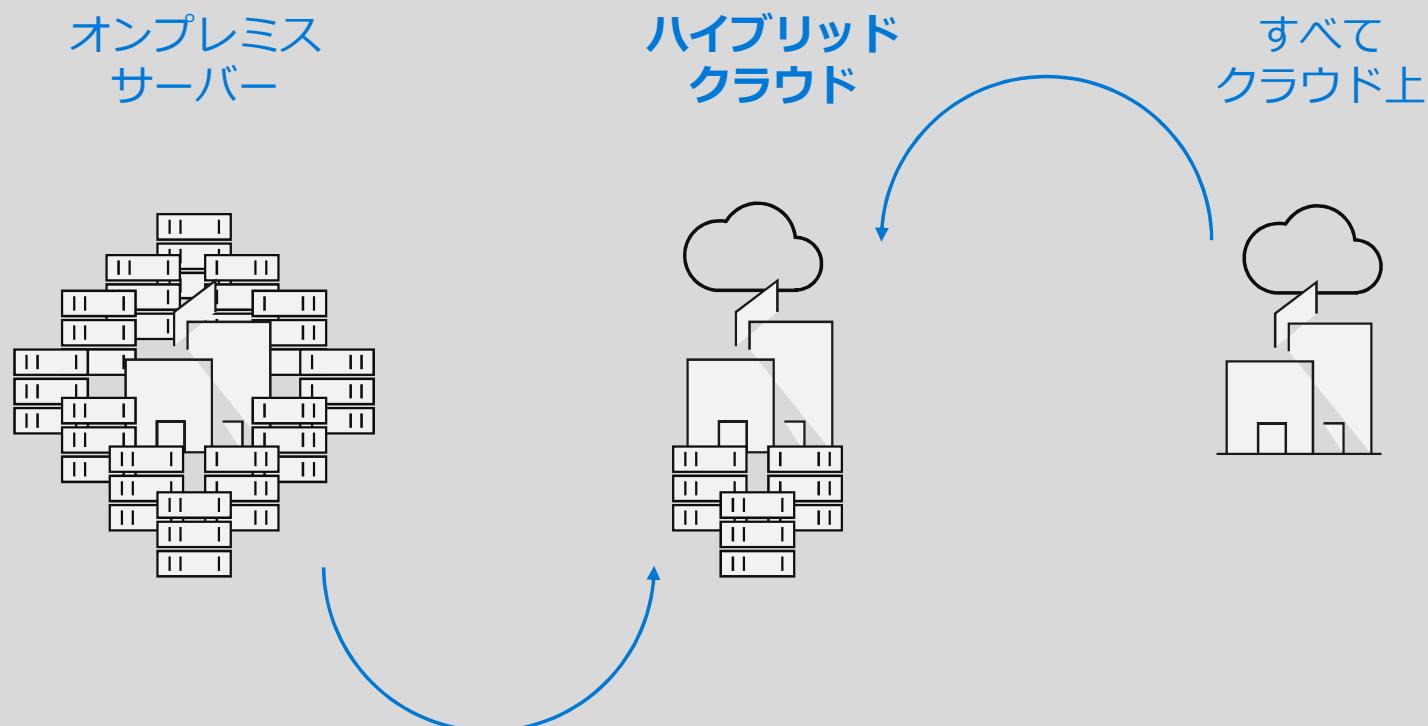
# ハノーバーメッセにおけるマイクロソフトブースの構成



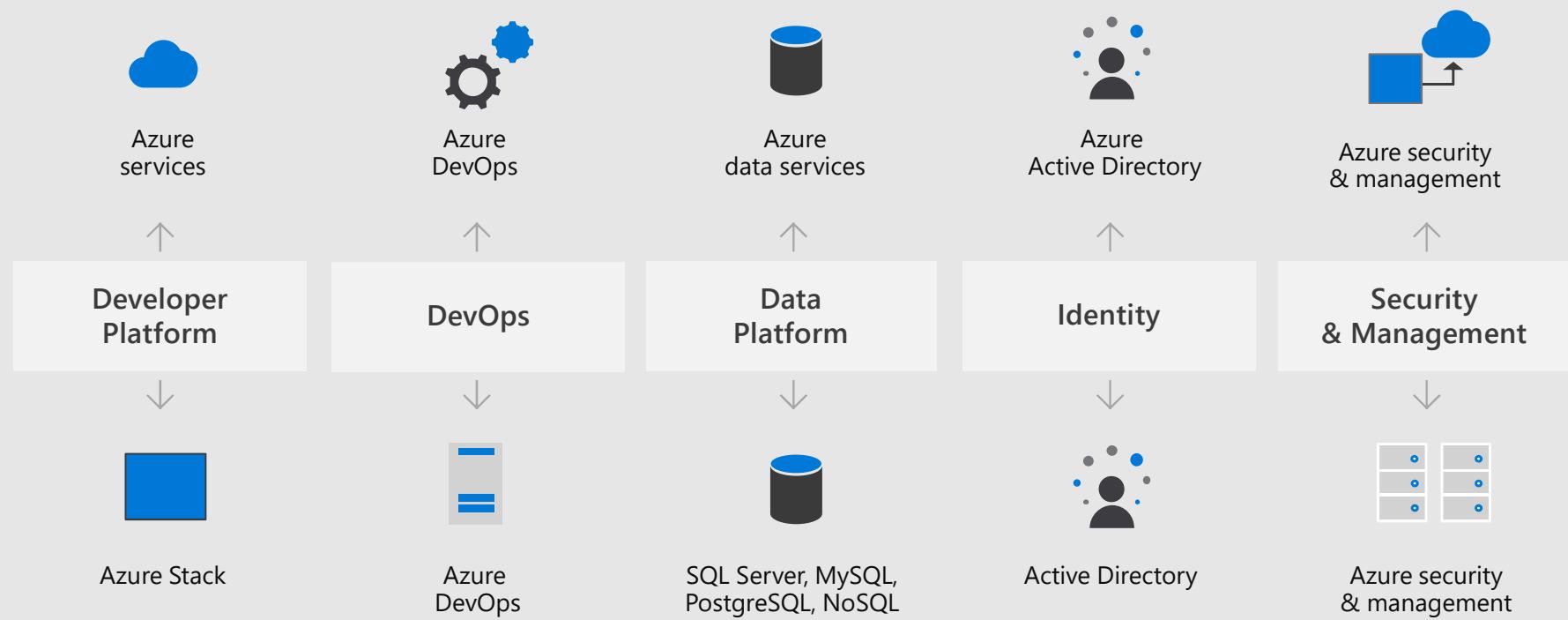
# マイクロソフトのクラウドサービス



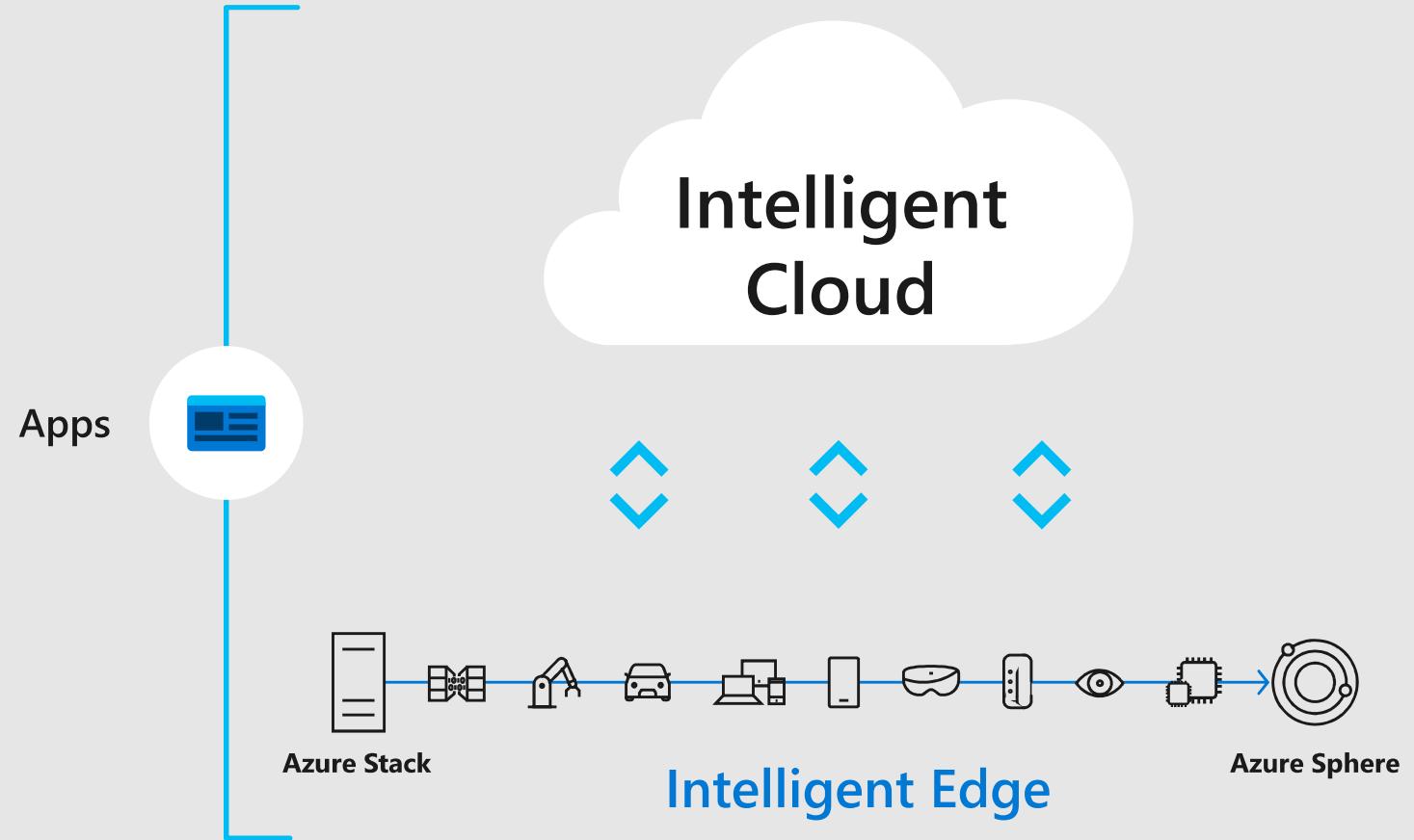
# ハイブリッドな選択肢

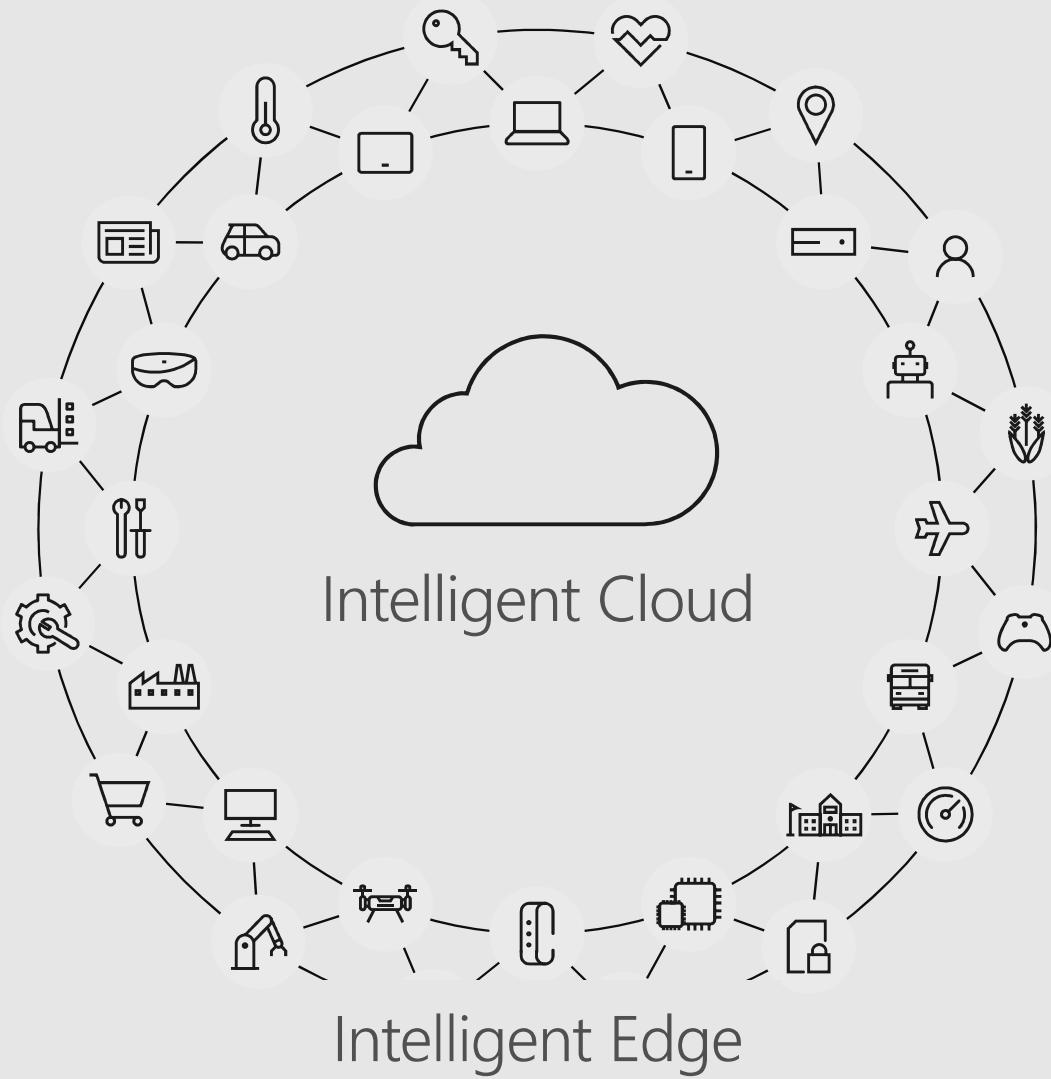


# Azure: 包括的に整合する唯一のハイブリッドクラウド

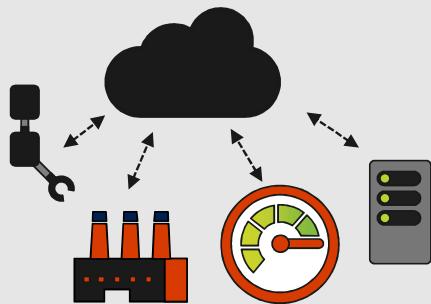


ハイブリッド  
クラウド  
+  
エッジ



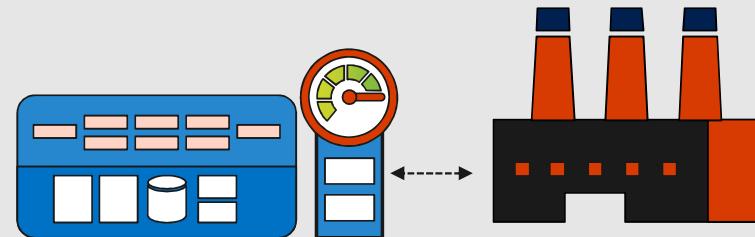


# クラウドとエッジにおけるIoTの役割



## クラウドでのIoT

遠隔監視と管理  
複数のIoTデバイスからの遠隔データのマージ  
機械学習等AIツールの学習のための膨大なストレージ  
とコンピューティング資産

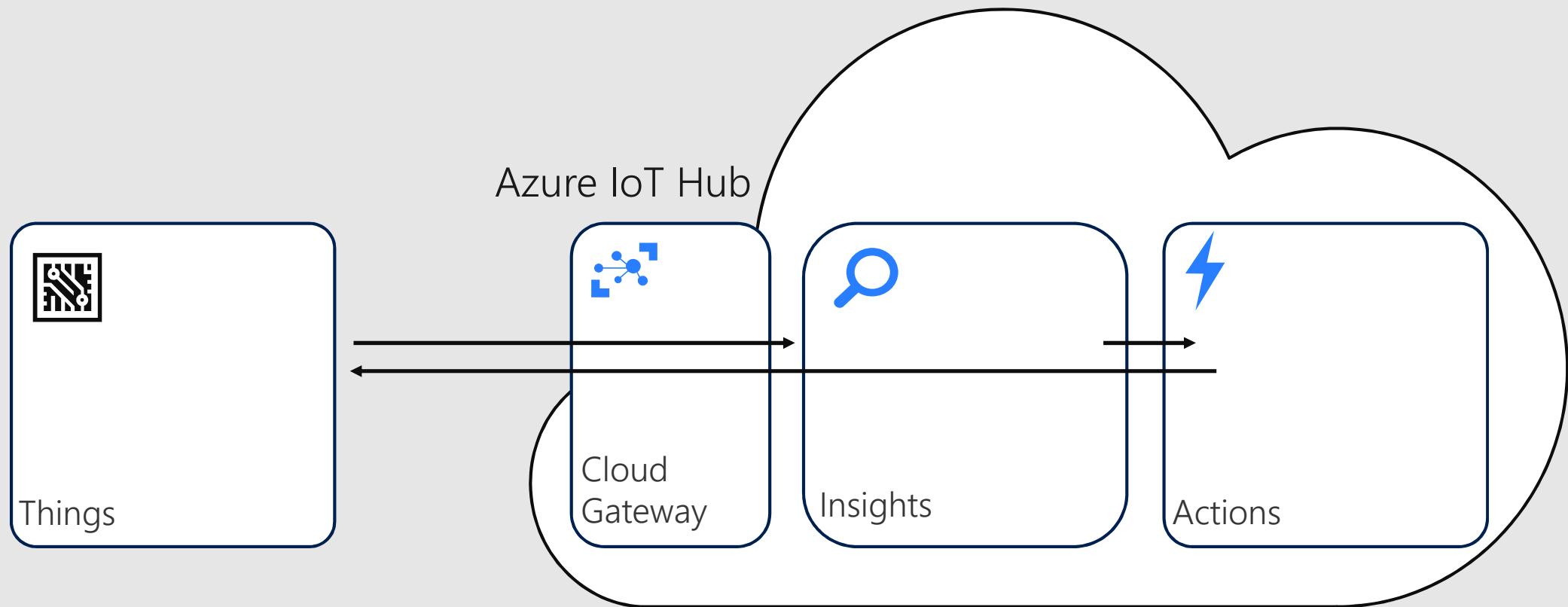


## エッジにおけるIoT

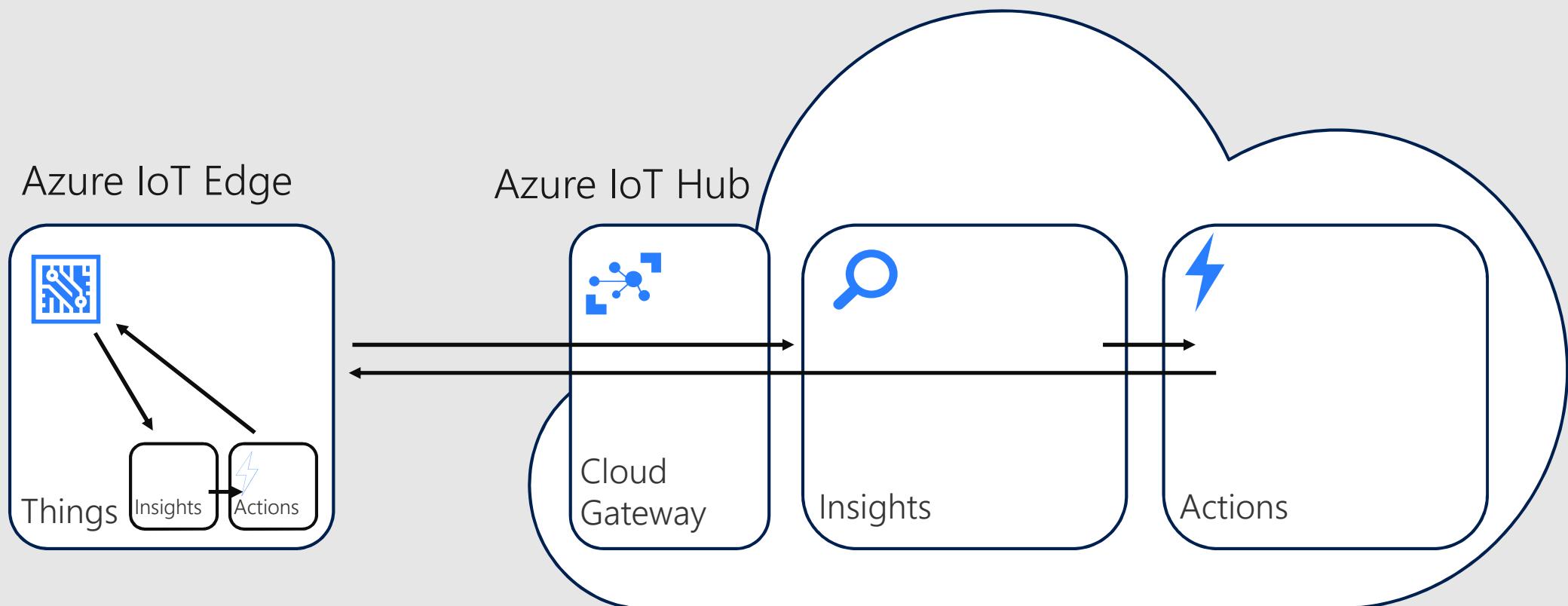
リアルタイムレスポンスを要求される低レイテンシー  
で制約の多い制御ループ  
プロトコル変換やデータ正規化  
プライバシーデータやIPの保護

整合性

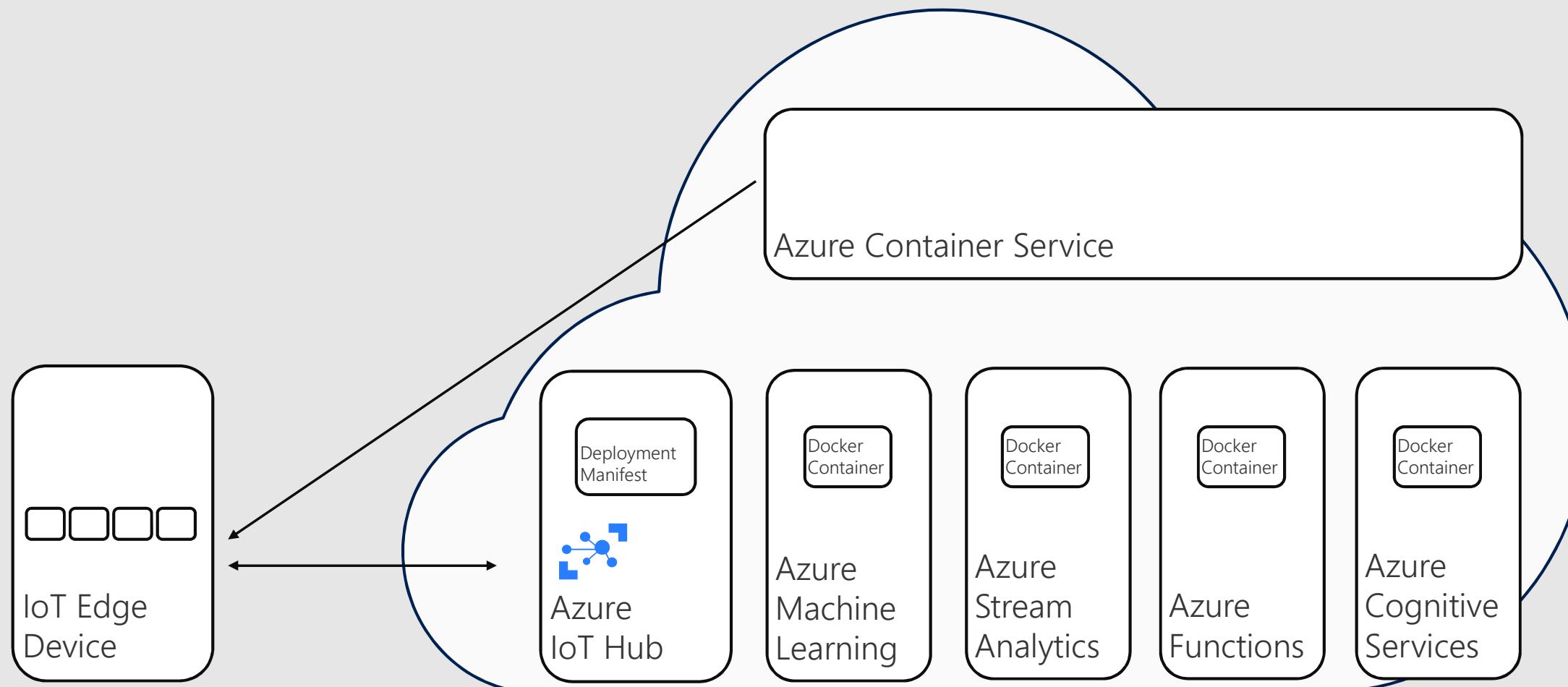
# IoTパターン



# IoTパターンとエッジ

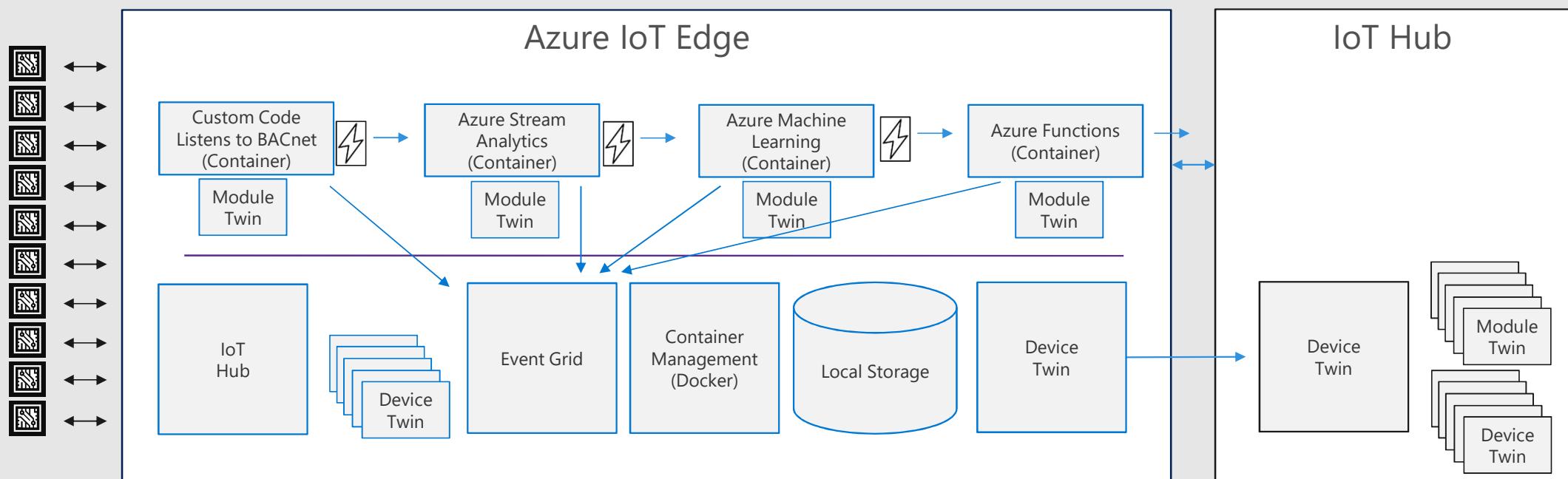


# Azure IoT Edge デプロイメント



# Azure IoT Edge – 詳細

- Offline / Synchronized Device Twins
  - Local Storage
  - Container Management
  - Event Grid
  - Local IoT Hub



# フルスタックで網羅性の高いIoTオファリングを提供

## IoT ソリューション (SaaS)

Azure IoT Central  
IoT SaaS

Microsoft Connected Field Service  
Field Service SaaS

## IoT ソリューション アクセラレーター (PaaS)

Azure IoT Suite

Remote Monitoring

Predictive Maintenance

Connected factory

## プラットフォームサービス & デバイスサポート

Azure IoT Device SDK

Azure IoT Edge

Azure IoT Hub

Azure Stream Analytics

Azure HD Insight  
Spark, Storm, Kafka

Microsoft Flow

Microsoft Power BI

Azure IoT Device Catalog

Azure IoT Hub  
Device Provisioning Service

Azure Time Series Insights

Azure Event Hubs

Azure Logic Apps

Azure Active Directory

Security Program  
for Azure IoT

Azure Machine Learning

Azure Data Lake Analytics

Notification Hubs

Azure Monitor

Windows 10 IoT Core

Cosmos DB

Azure Data Lake

Azure Websites

デバイスサポート

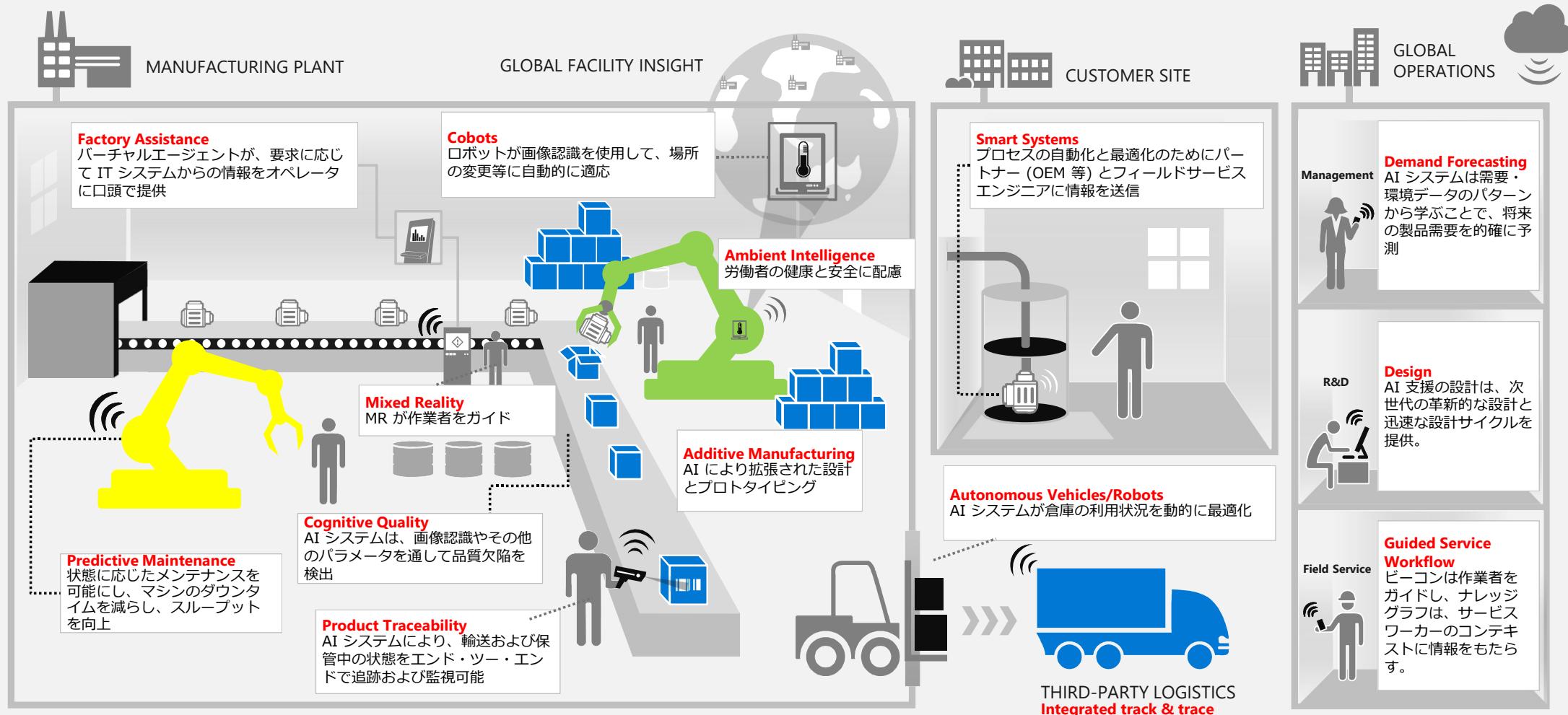
エッジサポート

IoT サービス

データ&解析サービス

可視化 & 統合サービス

# Intelligence: 未来の工場における AI の働き



# 2025年の自律システム (Autonomous Systems)

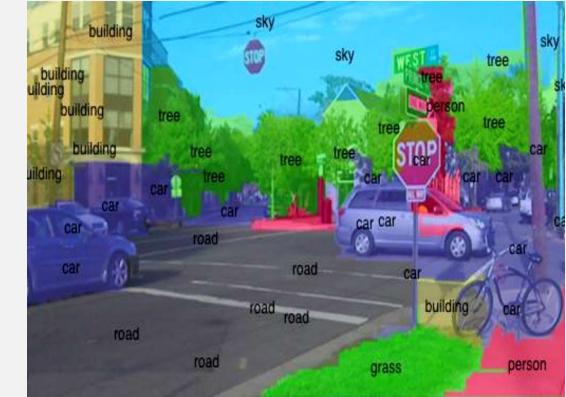
自律システムは次世代の大きな技術トレンド

インテリジェントで、用途に応じた自律システム  
が世の中に遍在するようになる

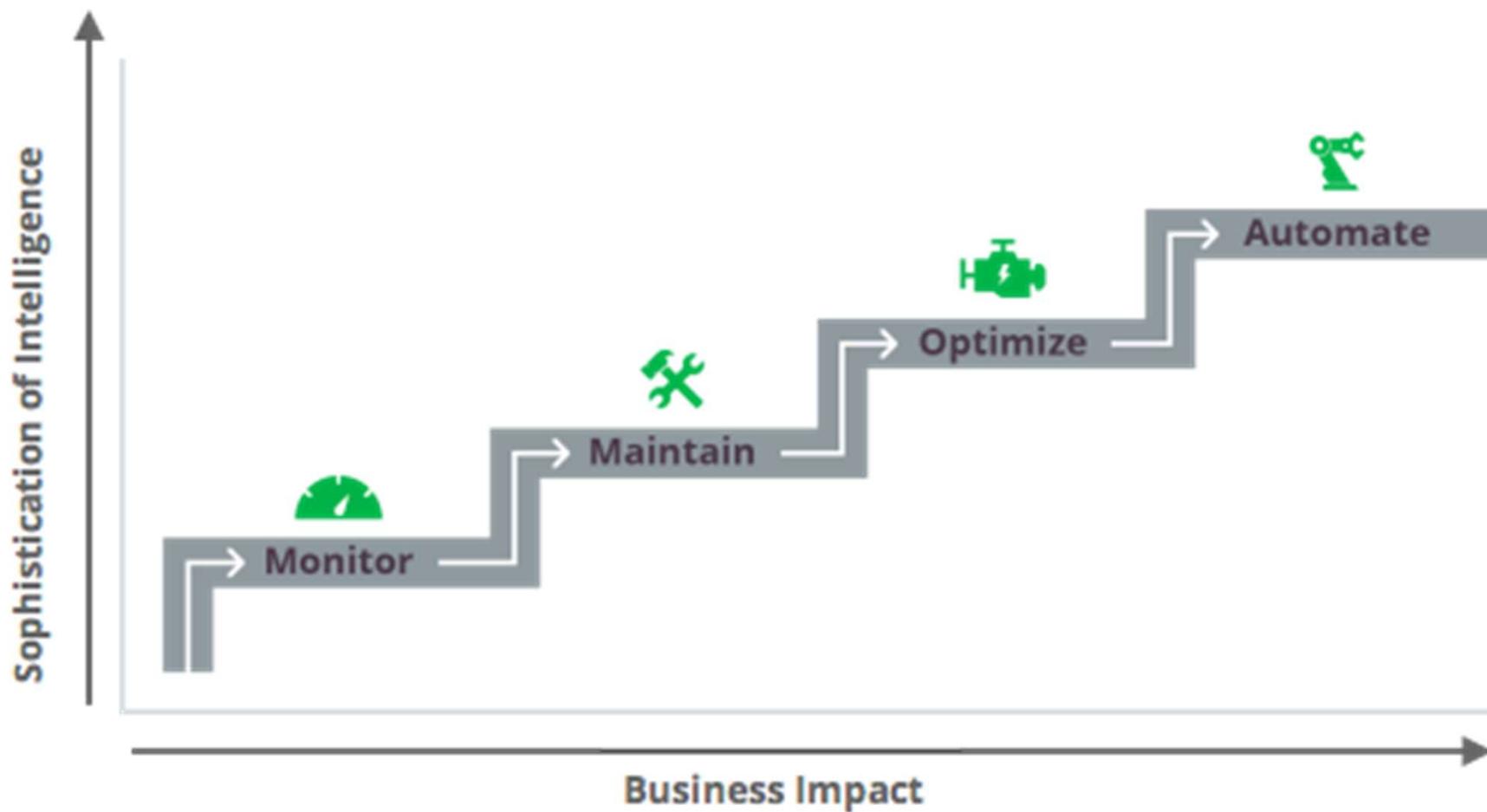
ロボティクス、マシンキャリブレーションと  
チューニング、プロセス制御と自動化、ス  
マートホーム等

インテリジェントな自律システムを中心として新  
たなエコシステムができる

“Hardware is the new software”



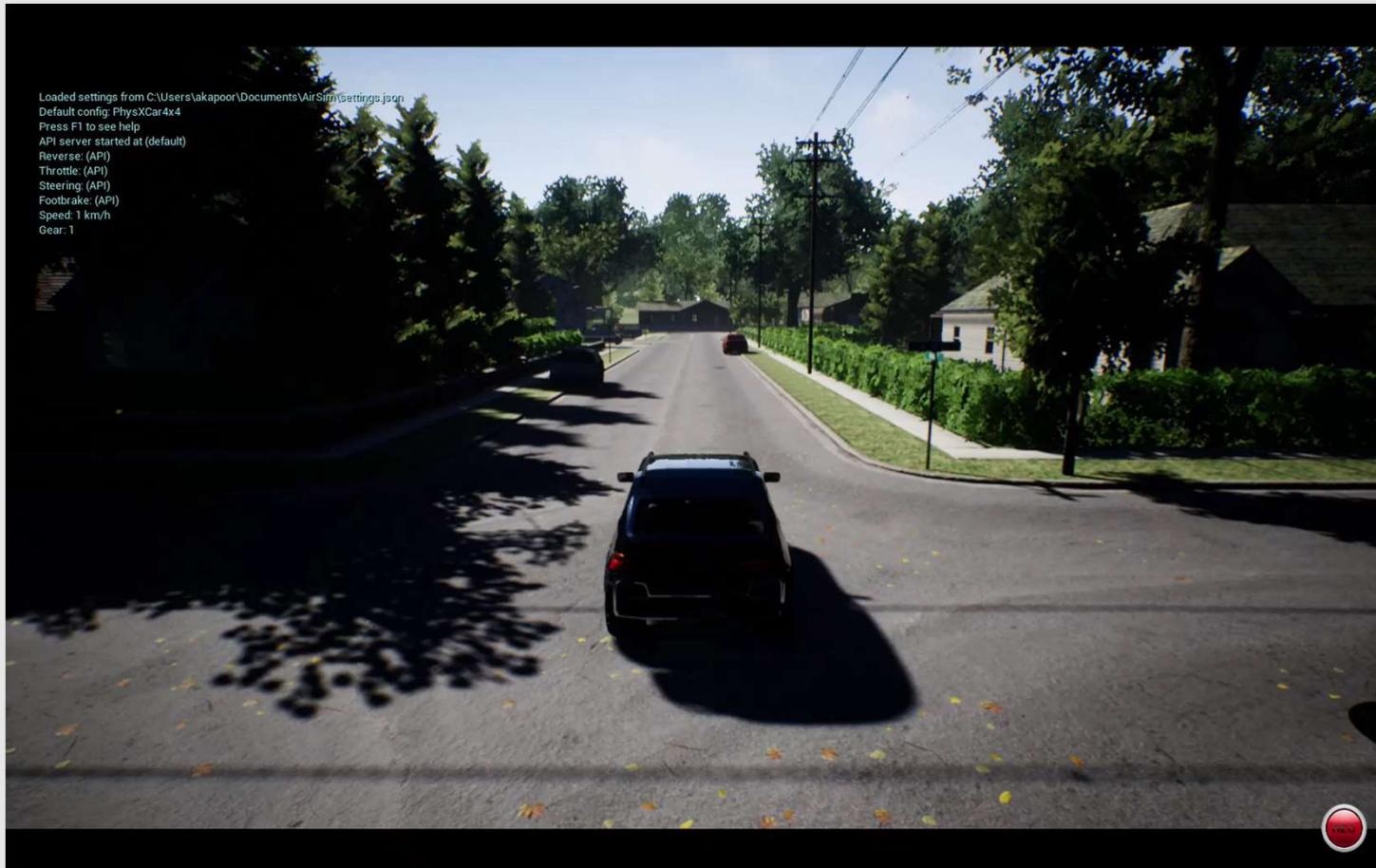
# インダストリアル AI の成熟とビジネスインパクト



# シミュレーション - AirSim

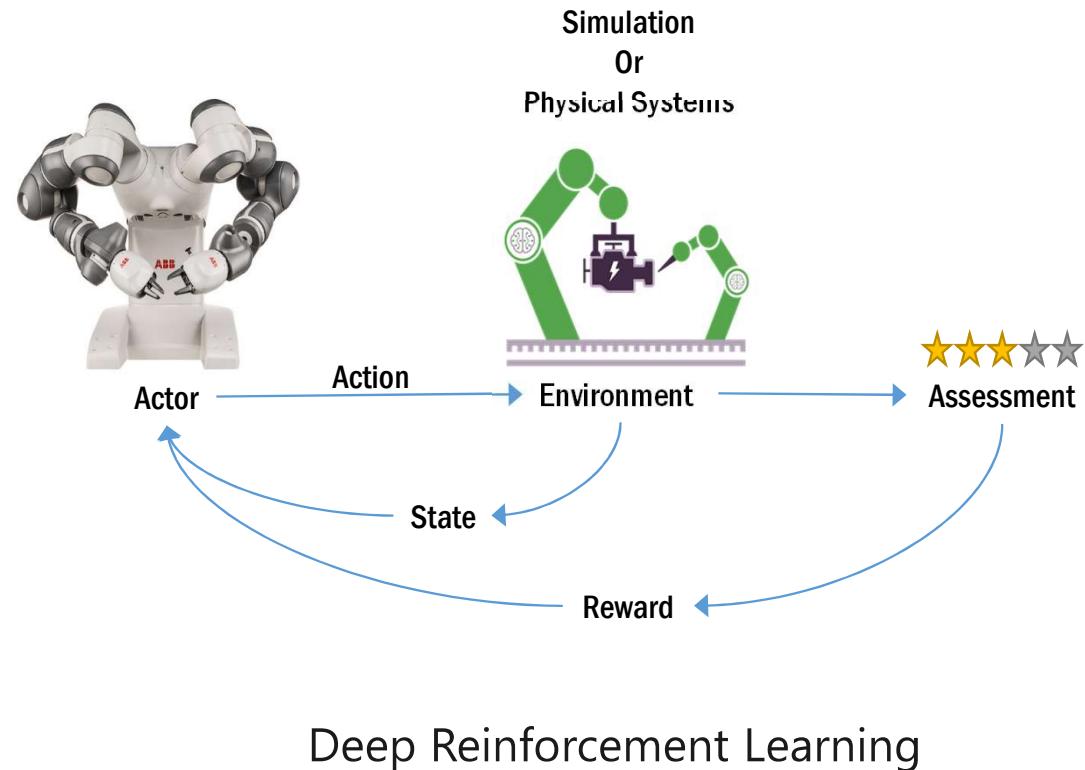


# 強化学習を用いた試行錯誤

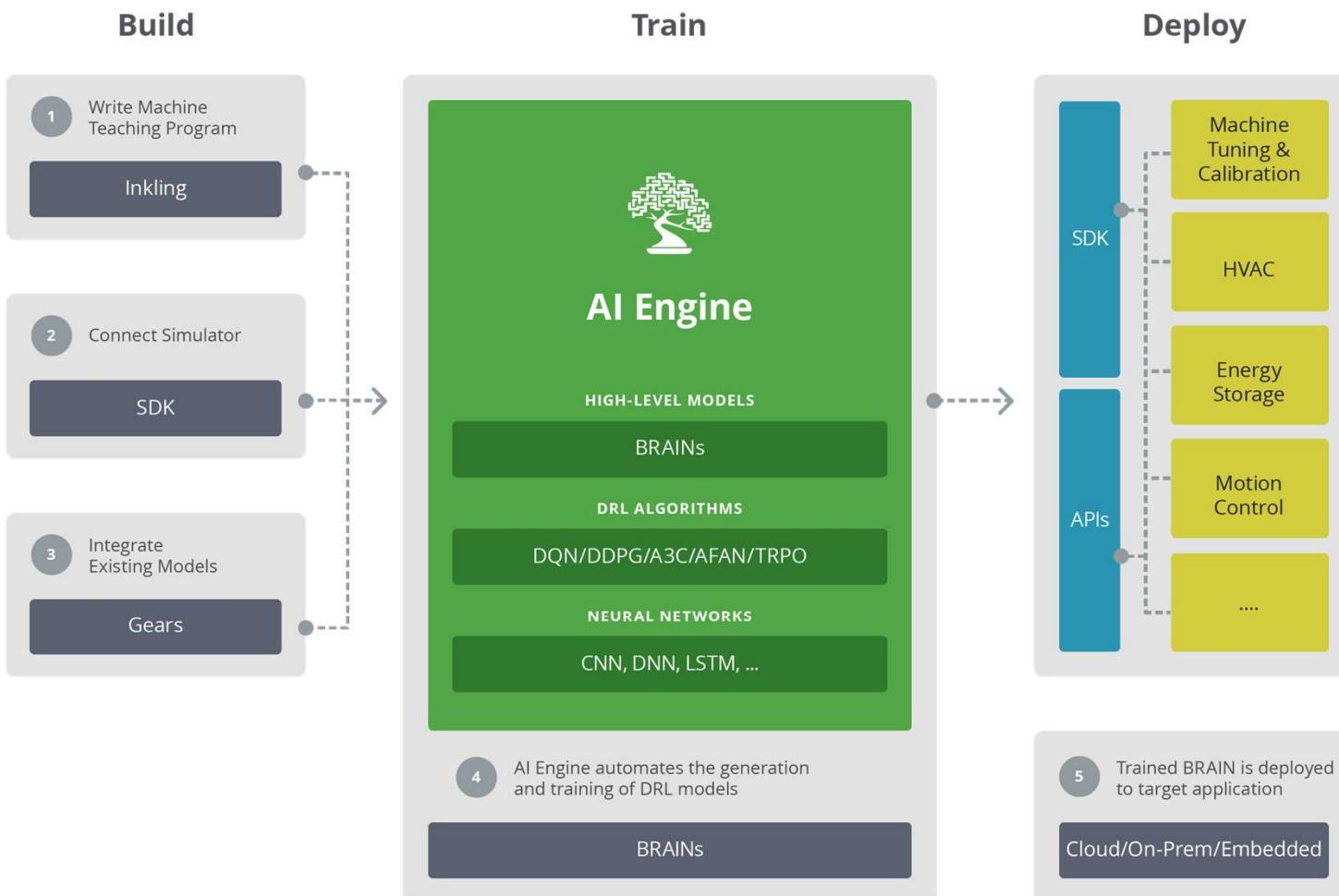


# 深層強化学習への取り組み

- ・自律システムの学習を加速する環境をAzure上に展開
- ・ドメインエキスパートが知能システムを構築する支援環境
- ・ニューラルネットワークと深層強化学習のアルゴリズムの自動生成と管理
- ・シミュレーターの効率的な活用
- ・マシンラーニングではなくマシンティーチングにフォーカス
- ・Microsoftは2018年8月にBonsaiを買収



# Bonsai ソリューション

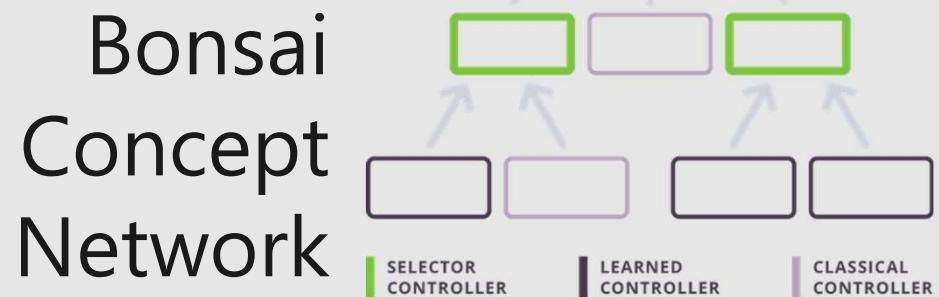


# TOYOTA Material Handling Group

TOYOTA  
MATERIAL HANDLING



AirSim





Spatial Anchors

Remote Rendering



Dynamics 365 Remote Assist

Dynamics 365 Layout

Dynamics 365 Guides



Intelligent Cloud



Intelligent Edge

Azure Kinect



HoloLens 2



# MICROSOFT MIXED REALITY TECHNOLOGY STACK

Applications



Microsoft  
Partner | Mixed  
Reality

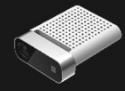
Cognitive  
Services



Mixed Reality  
Services



Devices



## まとめ

- ・デジタルフィードバックループを構築
- ・ハイブリッドクラウドの推進
- ・IoTオペレーションをより簡素化し、  
インテリジェントクラウドとインテリジェントエッジを実現
- ・インダストリアル AI の成熟を促す
- ・空間認識/複合現実はクラウドとの連携でより強力に

# Microsoft's Mission

Empower  
every person and every organization  
on the planet to achieve more

---

地球上の  
すべての人々とすべての組織が  
より多くのことを達成できるようにする

