



# 現場業務変革を実現する AWSテクノロジー

Tomo Yamashita

Manager, Enterprise Solutions Architecture,  
Service and Hospitality Solutions

# 自己紹介

## 山下 智之 (やました ともゆき)

### 所属と職種

技術統括本部

エンタープライズソリューション本部

サービス・ソリューション部

部長/シニアソリューションアーキテクト



# 現場業務を取り巻く環境と求められる対応

## 労働力不足

- **2024年**問題
- 慢性的ドライバー不足
- 労働力の高齢化と人口減少による担い手不足

## コスト増問題

- 労働力不足に伴う**賃金上昇**
- 輸送コスト増、Covid、戦争による**資源高騰**

## 環境問題

- 貨物輸送は**温室効果ガス**排出量約8%
- 建物は温室効果ガス排出量の約40%を占める

## セキュリティ問題

- 各国での**社会インフラに対するサイバー攻撃**脅威増
- 米国における、鉄道会社へのサイバーセキュリティ対策義務化

# 現場業務を取り巻く環境と求められる対応

## 労働力不足

- **2024年**問題
- 慢性的ドライバー不足
- 労働力の高齢化と人口減少による担い手不足

## コスト増問題

- 労働力不足に伴う**賃金上昇**
- 輸送コスト増、Covid、戦争による**資源高騰**

## 環境問題

- 貨物輸送は**温室効果ガス**排出量約8%
- 建物は温室効果ガス排出量の約40%を占める

## セキュリティ問題

- 各国での**社会インフラに対するサイバー攻撃**脅威増
- 米国における、鉄道会社へのサイバーセキュリティ対策義務化

## <令和5年版国土交通白書 概要>

技術の進歩は、これまでも私たちの生活や経済社会を大きく変革してきたが、**デジタル化の特性を踏まえて効果的に取り込むことにより、直面する課題を解決**し、豊かな暮らしと社会を実現することが重要である。(出典：令和5年版国土交通白書 概要 <https://www.mlit.go.jp/statistics/content/001617485.pdf>)

# 現場業務を取り巻く環境と求められる対応

## 労働力不足

- **2024年**問題
- 慢性的ドライバー不足
- 労働力の高齢化と人口減少による担い手不足

## コスト増問題

- 労働力不足に伴う**賃金上昇**
- 輸送コスト増、Covid、戦争による**資源高騰**

## 環境問題

- 貨物輸送は**温室効果ガス**排出量約8%
- 建物は温室効果ガス排出量の約40%を占める

## セキュリティ問題

- 各国での**社会インフラに対するサイバー攻撃**脅威増
- 米国における、鉄道会社へのサイバーセキュリティ対策義務化

### <令和5年版国土交通白書 概要>

技術の進歩は、これまでも私たちの生活や経済社会を大きく変革してきたが、**デジタル化の特性を踏まえて効果的に取り込むことにより、直面する課題を解決**し、豊かな暮らしと社会を実現することが重要である。(出典：令和5年版国土交通白書 概要 <https://www.mlit.go.jp/statistics/content/001617485.pdf>)

DXにより解決することが求められている

# DX推進における避けられない課題



## 「進まないシステム連携」

膨大な量の対象機器についてのデータを取得、保存しているものの、迅速に処理ができない。他システムとの連携もできずデータは膨大に保存されているだけになっている。



## 「データのサイロ化」

製造業は、データの90%以上はオンプレミスシステムに保存されている。



## 「パイロット(PoC)の苦行」

約70%の企業がスマートファクトリー等の取り組みを開始。しかし、現在までにビジネス価値を見出しているメーカーは約30%。

出典：LNS Research, “Avoiding Pilot Purgatory: How to Choose the Right Use Cases to Accelerate Industrial Transformation”  
Critical Manufacturing <https://www.criticalmanufacturing.com/blog/a-guide-on-data-analytics-for-manufacturing-dark-data/>

# DX推進における避けられない課題



## 「進まないシステム連携」

膨大な量の対象機器についてのデータを取得、保存しているものの、迅速に処理ができない。他システムとの連携もできずデータは膨大に保存されているだけになっている。



## 「データのサイロ化」

製造業は、データの90%以上はオンプレミスシステムに保存されている。



## 「パイロット(PoC)の苦行」

約70%の企業がスマートファクトリー等の取り組みを開始。しかし、現在までにビジネス価値を見出しているメーカーは約30%。

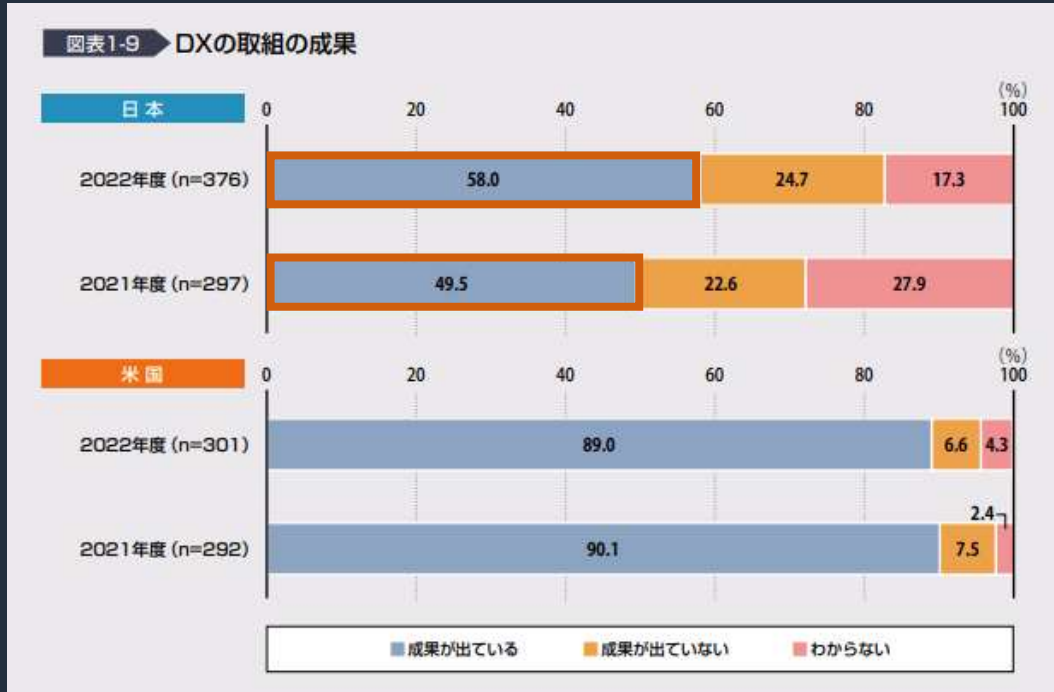
すべてのプラットフォームとシステムを連携させ、データとその価値を最大限活用することが重要だと認識しているが、PoC環境やアプリケーションはどれも、全体システムに統合することができず、ピンポイントソリューションになっている。

出典：LNS Research, “Avoiding Pilot Purgatory: How to Choose the Right Use Cases to Accelerate Industrial Transformation”  
Critical Manufacturing <https://www.criticalmanufacturing.com/blog/a-guide-on-data-analytics-for-manufacturing-dark-data/>

# DXの推進には課題がある、だが動きは始めている



出典：IPA DX白書 2023  
<https://www.ipa.go.jp/publish/wp-dx/gmcbt8000000botk-att/000108041.pdf>



日本においては、AI利活用 2022年22.2%（2021年 20.5%）、IoT利活用 23.3%と20%以上の企業にて導入されている。全体では、約60%近くの企業においてDXの成果が出ていると回答。

▶ チャレンジだが、DX課題への対応は各社始めている。



# DX推進に必要なものは何か

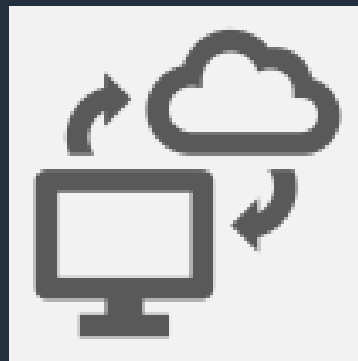
- ✓DXとは最新デジタル技術で旧来のビジネスモデルを変革すること
- ✓変革とは、目的と課題を明確にし、技術・サービスを活用し、リスクをコントロールし、物事を変えていくことにチャレンジすること

## 変革を行うための要素



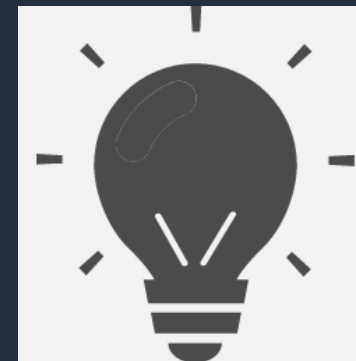
### 明確な課題

なぜ対応するのか  
この先目指す姿は何か



### 必要な技術

最新技術やサービスを必  
要なときに使える



### リスク管理とチャレンジ

リスクを制御しながら、  
アイデアを開始する

# DX推進に必要な要素はクラウドの得意な領域



**スモールスタート**で  
すぐに使い始められる



**必要なときに必要なだけ**  
使うことが可能



アイデアから  
**実装までの時間を短縮**

# 200 を超えるクラウドサービスであらゆるワークロードをサポート



コンピューティング



モバイル



ARとVR



エンドユーザーコンピューティング



ストレージ



データベース



ネットワークとコンテンツ配信



AWS コスト管理



機械学習



IoT



ロボット工学



ビジネスアプリケーション



メディアサービス



分析



マネジメントとガバナンス



開発者用ツール



サーバーレス



アプリケーション統合



Game Tech



量子テクノロジー



カスタマーイネーブルメント



移行と転送



ブロックチェーン



セキュリティ・ID・コンプライアンス

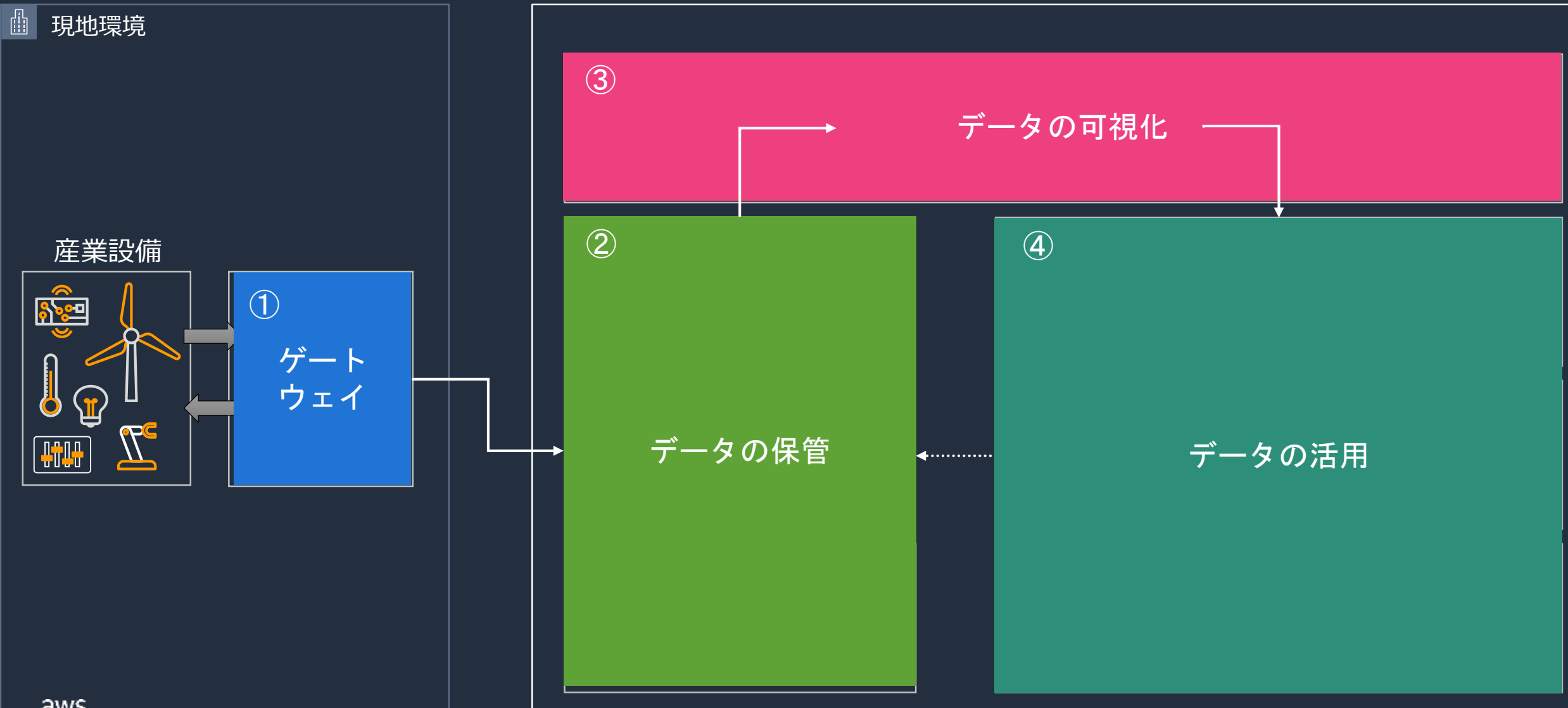


人工衛星

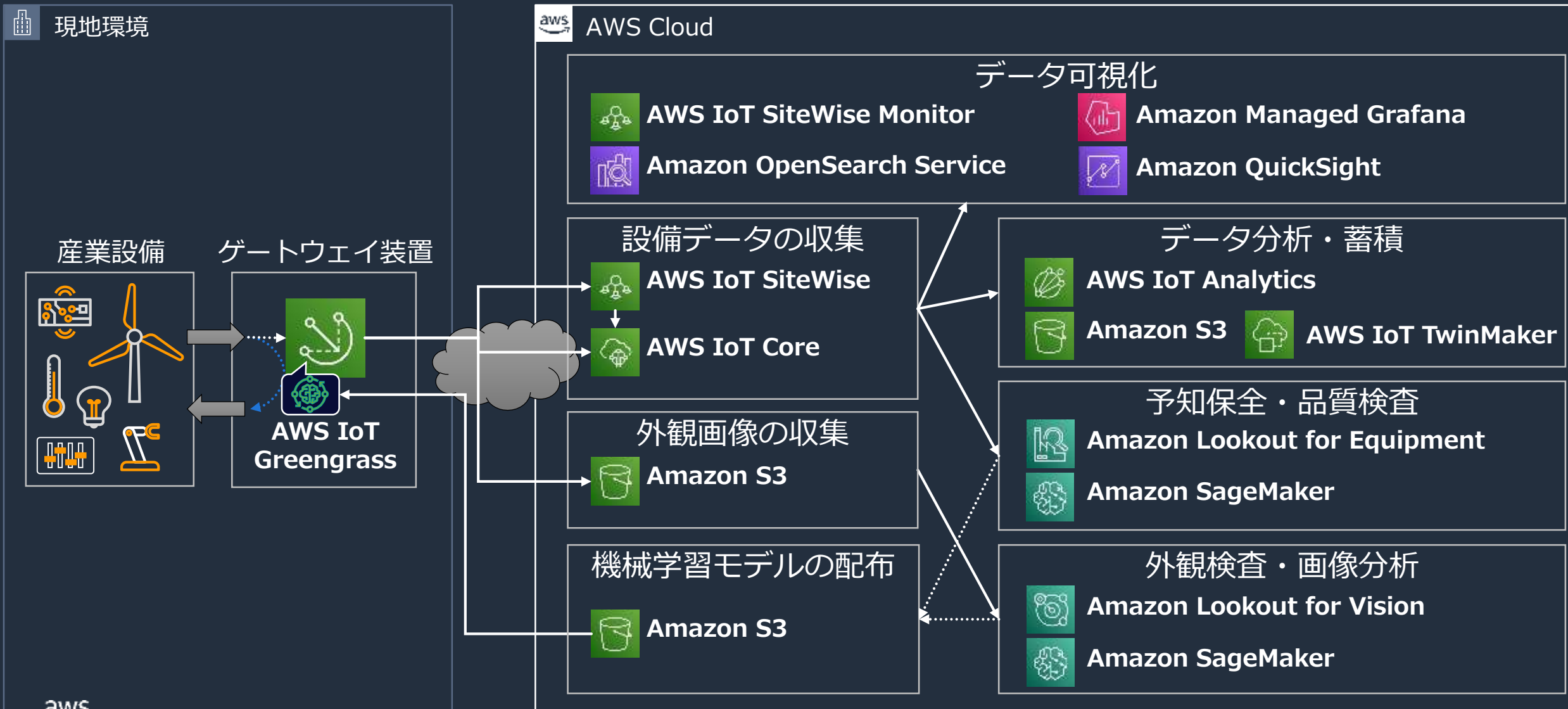


コンテナ

# 産業分野での業務改善の流れ



# 産業分野でご利用頂ける IoT・関連サービス



# AI/機械学習サービス と AWS

## AI サービス

生成系AI Amazon Bedrock	医療 AI Amazon HealthLake Amazon Transcribe Medical Amazon Comprehend Medical	産業 AI AWS Panorama + Appliance Amazon Monitron Amazon Lookout for Equipment	異常検知 Amazon Lookout for Vision Amazon Lookout for Metrics	コード & DevOps Amazon DevOps Guru Amazon CodeGuru Amazon CodeWhisperer					
画像・動画 Amazon Rekognition	音声 Amazon Polly Amazon Transcribe	テキスト Amazon Comprehend Amazon Translate Amazon Textract	検索 Amazon Kendra	チャットボット Amazon Lex	パーソナライゼーション Amazon Personalize	需要予測 Amazon Forecast	不正検知 Amazon Fraud Detector	コンタクト・センター Contact Lens Voice ID	強化学習 AWS DeepRacer

## 機械学習サービス

Amazon SageMaker

ラベリング

データ準備

特徴量ストア

Auto ML

Spark/R

バイアス検出

ノートブック

アルゴリズム選択

モデル学習

パラメータ最適化

デバッグ  
プロファイル

本番  
デプロイ

管理  
モニター

CI/CD

目検  
確認

SageMaker Studio IDE (統合開発環境)

SageMaker JumpStart


## フレームワーク & インフラ

TensorFlow	mxnet	GLUON	Keras	Deep Learning AMIs & Containers	GPUs & CPUs	Elastic Inference	Trainium	Inferentia	FPGA
PyTorch	learn	DeepGraphLibrary							




# AI/機械学習サービス と AWS








## AI サービス

<b>生成系AI</b>  Amazon Bedrock	<b>医療 AI</b>    Amazon HealthLake                 Amazon Transcribe Medical                 Amazon Comprehend Medical	<b>産業 AI</b>    AWS Panorama + Appliance                 Amazon Monitron                 Amazon Lookout for Equipment	<b>異常検知</b>   Amazon Lookout for Vision                 Amazon Lookout for Metrics	<b>コード &amp; DevOps</b>    Amazon DevOps Guru                 Amazon CodeGuru                 Amazon CodeWhisperer					
<b>画像・動画</b>  Amazon Rekognition	<b>音声</b>   Amazon Polly                 Amazon Transcribe	<b>テキスト</b>    Amazon Comprehend                 Amazon Translate                 Amazon Textract	<b>検索</b>  Amazon Kendra	<b>チャットボット</b>  Amazon Lex	<b>パーソナライゼーション</b>  Amazon Personalize	<b>需要予測</b>  Amazon Forecast	<b>不正検知</b>  Amazon Fraud Detector	<b>コンタクト・センター</b>  Contact Lens Voice ID	<b>強化学習</b>  AWS DeepRacer

## 機械学習サービス

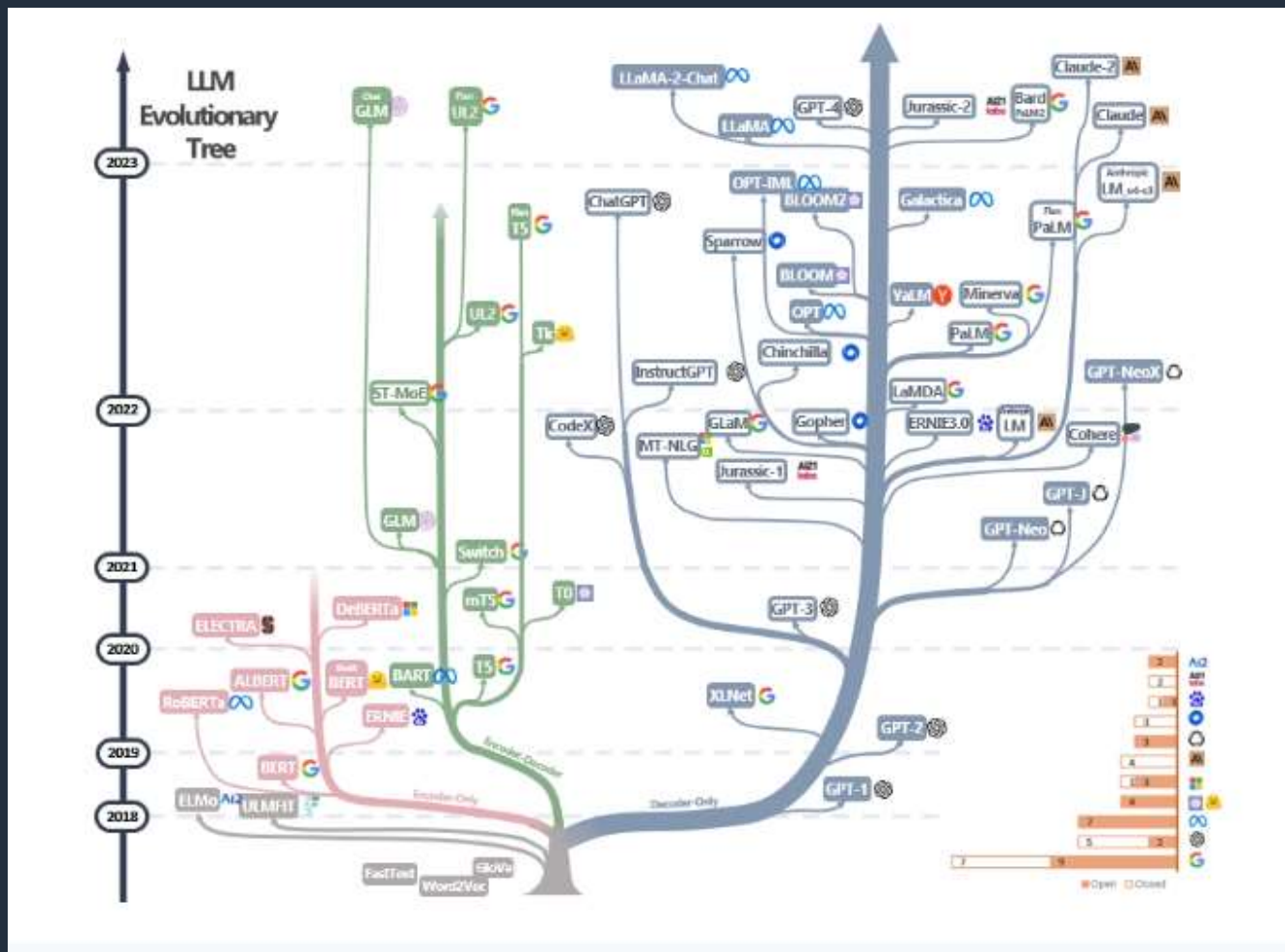
 Amazon SageMaker	ラベリング	データ準備	特徴量ストア	Auto ML	Spark/R	バイアス検出	ノートブック	アルゴリズム選択	モデル学習	パラメータ最適化	デバッグ プロファイル	本番 デプロイ	管理 モニター	CI/CD	目検 確認
	SageMaker Studio IDE (統合開発環境)														
SageMaker JumpStart															

## フレームワーク & インフラ

 TensorFlow	 mxnet	 GLUON	 Keras	Deep Learning AMIs & Containers	GPUs & CPUs	Elastic Inference	Trainium	Inferentia	FPGA
 PyTorch	 learn	 DeepGraphLibrary							

# 生成系AIのモデル

生成系AIモデルは**コモディティ化**ユーザーが選ぶ状況になっている。





# AWS の 生成系AI サービス

複数の基盤モデルから 用途に最適なものを選択し、APIで利用可能な基盤

## Amazon Bedrock Limited Preview

Amazonが提供



Titan-text



Titan-Embeddings

最先端スタートアップ企業が提供  
AI21 Labs / Anthropic / Stability AI



Jurassic-2




Claude




Stable  
Diffusion

# 包括的なセキュリティサービス群

## ID および アクセスの管理

 AWS Identity and Access Management (IAM)

 IAM Identity Center

 Amazon Cognito

 AWS Organizations

## 検知と レスポンス

 AWS Security Hub

 Amazon GuardDuty


 Amazon Detective

 Amazon Inspector

 AWS Config

## ネットワークと アプリケーションの防御

 AWS Shield


 AWS Web Application Firewall (WAF)

 AWS Network Firewall

 Amazon Route 53 Resolver DNS Firewall

 AWS Firewall Manager

## データ保護

 AWS Key Management Service (KMS)

 AWS CloudHSM

 AWS Certificate Manager (ACM)

 AWS Secrets Manager

 Amazon Macie

 AWS Private Certificate Authority

# AWS が選ばれる理由

- 我々は常に変革が求められる環境にある
- 目的と課題を明確にし、必要なサービスを活用し、リスクをコントロールし、  
変革していく
- 必要なサービスはAWSにある

# 現場の業務変革を実現するAWSテクノロジー



# 現場の業務変革を実現するAWSテクノロジー

✓ IoT・デジタルツイン・データ統合のためのデータ活用サービス

# 現場の業務変革を実現するAWSテクノロジー

- ✓ IoT・デジタルツイン・データ統合のためのデータ活用サービス
- ✓ 最新のAIモデル、AI/MLサービス

# 現場の業務変革を実現するAWSテクノロジー

- ✓ IoT・デジタルツイン・データ統合のためのデータ活用サービス
- ✓ 最新のAIモデル、AI/MLサービス
- ✓ 常に最新のセキュリティサービス

## 現場の業務変革を実現するAWSテクノロジー

- ✓ IoT・デジタルツイン・データ統合のためのデータ活用サービス
- ✓ 最新のAIモデル、AI/MLサービス
- ✓ 常に最新のセキュリティサービス

「現場での変革が必要、変革にはAWSサービスをご活用頂くのが近道。」





**Thank you!**

