



AWS の製造業における取組最新動向

藤井 暢人 (Fujii, Nobuhito)

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 インダストリソリューション部
ソリューションアーキテクト

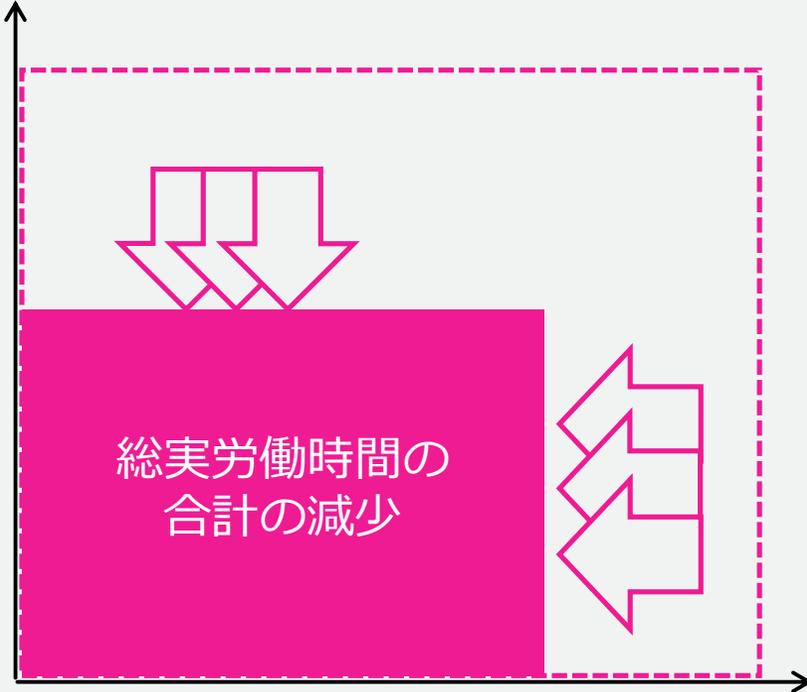
自己紹介



- 名前: **藤井 暢人** (Fujii, Nobuhito)
- 所属: Amazon Web Services Japan
技術統括本部 インダストリソリューション部
ソリューションアーキテクト
- 経歴:
外資系企業で **CAD/PLM/シミュレーションなどを担当**し、研究・設計・製造のデジタル化の支援
また、在職中に社会人大学院で学び、**技術経営修士 (MOT)** を取得
- その他:
AWS内の製造業向けのコミュニティである**製造TFC** (Technical Field Community) にも所属

2020年代の製造業が取り組んでいる課題

製造業の
就業者数



製造業の労働時間

- 製造業の就業者数は30年で3分の1減
 - 1993年 1530万人 → 2021年 1045万人
- 製造業の総実労働時間も減少傾向
 - 一人当たり年2000時間(月167時間)未満が約6割へ(2019年)
- さらに、コロナの影響や物価・エネルギーなどのコスト上昇

労働政策研究・研修機構グラフでみる長期労働統計より

<https://www.jil.go.jp/kokunai/statistics/timeseries/index.html>

日本経済団体連合会 労働時間等実態調査より

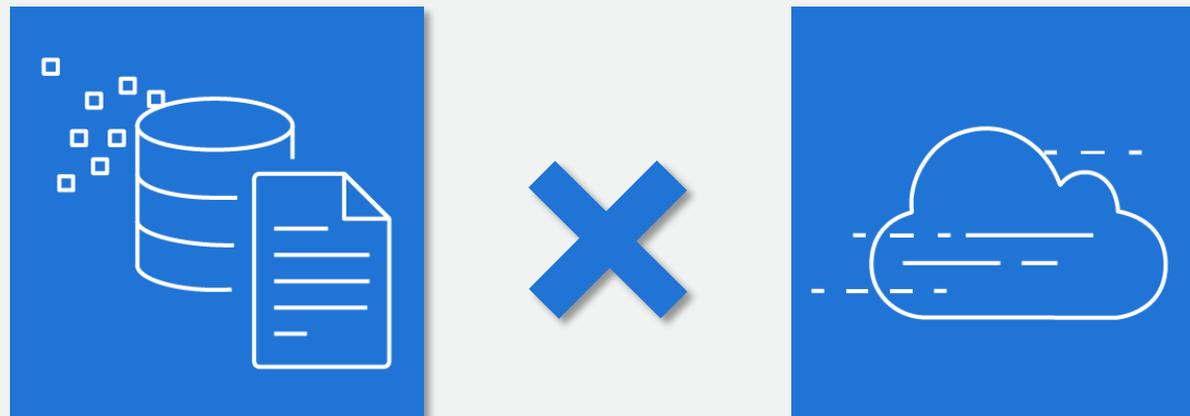
<https://www.keidanren.or.jp/policy/2020/081.pdf>

製造業の取り組み: デジタルトランスフォーメーション(DX)

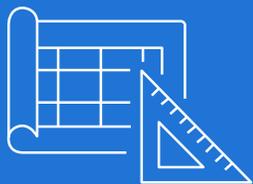
労働時間全体が減少する中で、求められる手段としてのDX



- ✓ **データと IT を活用して**業務プロセスや製品を変革させる
- ✓ ビジネス環境の激しい変化に対応し、**競争優位を維持・向上**する



製造業の取り組み: 製造業におけるDXテーマ例



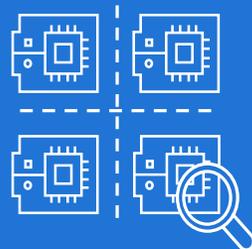
エンジニアリング

製品デザイン
製品機能
研究開発



スマート ファクトリー

予知保全
機器稼働率
キャパシティ



サステイナ ビリティ

エネルギー消費
カーボン排出



サプライチェーン 管理

需要計画
在庫管理
流通ルート
購買



スマート プロダクト

ユーザ体験の強化
収益モデルの改革
継続的なサービス品
質向上

すでに多くの企業で実施しているが、人材不足が課題

日本におけるDXの状況

70%以上の企業がDXに取り組み、

58%は成果が出ている

IPA DX白書2023より

<https://www.ipa.go.jp/publish/wp-dx/dx-2023.html>

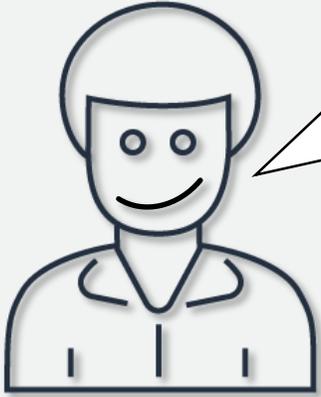
その一方で、

80%以上の企業で
DXを推進する人材の「質」と「量」が不足

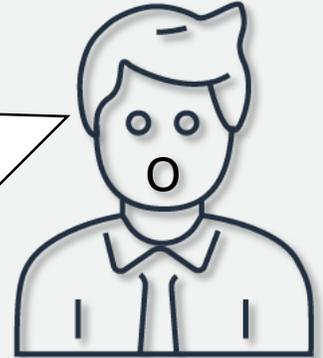
さらに、70%以上の企業でITに見識がある役員の割合が3割未満

IPA DX白書2023より
<https://www.ipa.go.jp/publish/wp-dx/dx-2023.html>

あるお客様のパターン: DX担当は突然に



DX推進室作ったぞ。
きみたちは少数精鋭でDXを進めてね！



!?!?
(少ない人材でどうすれば?)

ご安心ください。AWSにご相談ください。
一緒にDXの施策を加速させましょう。

AWS が提供できること: 人・プロセス・ツール

人

- ✓ Solution Architectによる伴走
- ✓ サポートやProServeによる支援、TFCによる情報共有

プロセス

- ✓ Working Backwardsの体験プログラム
- ✓ クラウド化のROIなど無償・有償のアセスメント

ツール

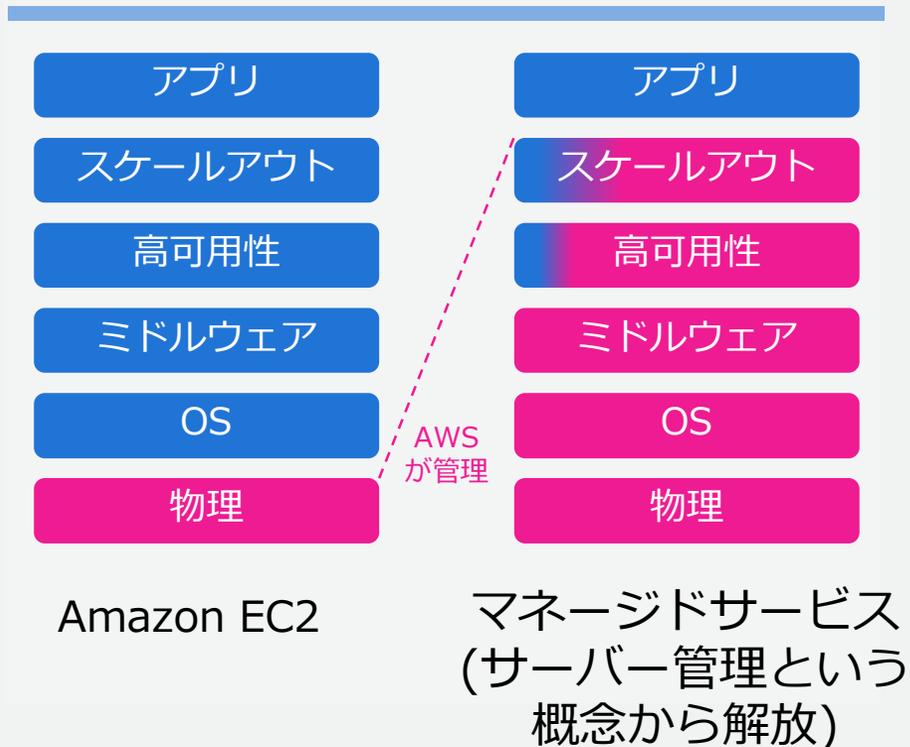
- ✓ 必要な時に必要なだけ利用できるAWSサービス
- ✓ マネージドサービスによる迅速な実装



スモールスタートに適したAWS マネージドサービスを利用

マネージドサービスを組み合わせ、

差別化につながらない領域を
AWSにオフロードしてコア領
域に集中



小さく始めて、小さな成果を得る

まずは特定のユースケースと
データセットで試してみる



すぐに立ち上がる
すぐに撤退できる



スモールスタートに
適した料金体系

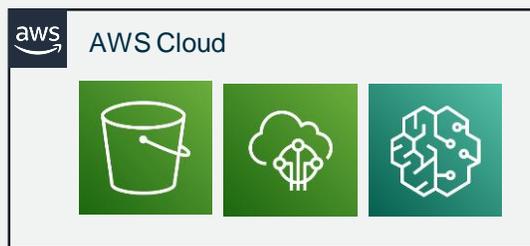


評論家ではなく
実践家になれる

工場のDXに対するAWSの取り組みの方向性

パッケージソフトウェアをAWSで稼働

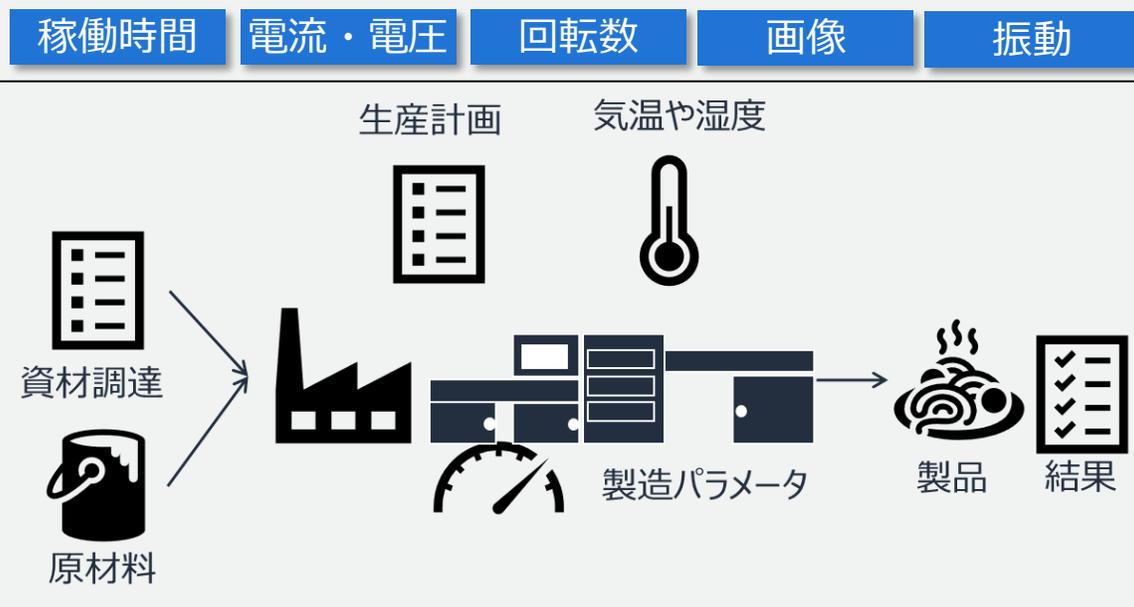
- 豊富なコンピューティング能力の活用と安定稼働
- 管理工数の削減



データ蓄積・整形・可視化、
AI/MLによる学習と推論

フィードバックを得る

- 可視化による気づきとアクション
- AI/MLによる予測・予兆
- 外観検査、搬送・設備の制御など工程の効率化



現場から経営層までのAWSサービスによる可視化の取り組み

ISA-95

関連設備

製造、保守、現場

品管、生技、他工場

経営層、営業など

レベル 4
日次、月次～
(日、週、月)

ERP
PLM

- OT(生産数など)とIT(単価など)によるキャッシュフローの把握
- 生産計画の大幅な見直しなど経営判断の必要性の確認
- 営業と製造とのすり合わせ

Amazon QuickSight

レベル 2,3
ニアリアルタイム
(分、時間)

MES,
SCADA

- KPIや傾向の把握
- ライン停止ほどではないアラート
- 次回メンテナンスへの追加
- 他工場との比較、熟練者の知見
- 生産計画の見直し判断

AWS IoT SiteWise

Amazon Managed Grafana,
メール、チャット/Slack

レベル 0,1
リアルタイム
(ミリ秒、秒)

PLC,
センサー

- 設備の明らかな異常や停止のアラート、原材料不足など生産に直接影響があるアラート

エッジ

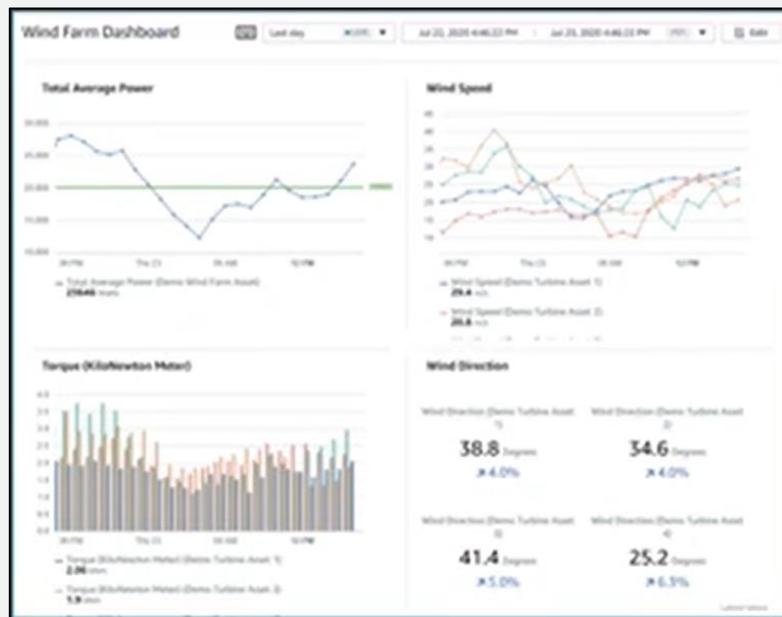
AWS IoT SiteWise Edge、AWS Panorama、
パトライト、カメラ



AWSの取り組み: エッジでの利用



AWS IoT SiteWise Edge による現場での可視化



AWS Panorama によるコンピュータービジョン

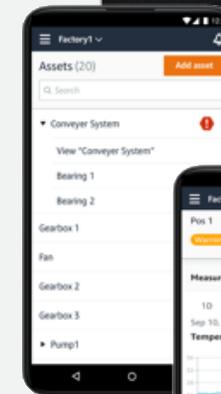


Panorama Device

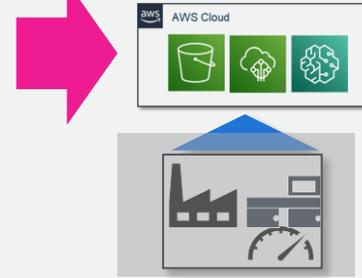


- 棚の在庫や加工品の数量チェック
- 屋内人流ヒートマップやレジ待ち行列通知
- 流通コンテナの追跡など

Amazon Monitron による予知保全



AWSの取り組み: クラウドでの可視化



AWS IoT SiteWiseによる
OPC-UAを利用した可視化

Amazon QuickSightによるキャッ
シュフローとボトルネックの可視化



次に、AWS IoT SiteWise と Amazon QuickSight についてご紹介します。





Thank you!