



テクノプロ・デザイン社 AI/IoT推進 Webセミナー

# 製造業におけるAI/IoT導入の正解 -製造現場への適応事例-

2020/12/2

株式会社O2 取締役 勝見 靖英



## 勝見 靖英

株式会社O2 取締役



### ■ 略歴

国内石油会社出身、PwCC、デロイトトーマツコンサルティング、日本IBM等を経て現職

### ■ 専門・得意領域

主に製造業を対象とした戦略策定、業務改革、ERP/PLM等システム導入を中心としたコンサルティングサービスを提供。会計、SCM、ECM、品質領域における構想策定からシステム導入等のプロジェクト経験を多数有す。近年は自社グループの事業マネジメントと合わせ、**製造業のデジタル化（IoT、AI導入）、イノベーション創出（新規事業開発、新製品開発、スタートアップ企業支援等）**のプロジェクトを指揮している。

### ■ オンライン名刺

[https://8card.net/virtual\\_cards/IN1jpLxB99EZidSiGBybtw](https://8card.net/virtual_cards/IN1jpLxB99EZidSiGBybtw)



顧客：製造業

コンサル歴20年以上

ICT/デジタル  
プロジェクトマネジメント

# O2グループ概要



総勢210名で製造業のDXとイノベーションを実現する**製造業特化型課題解決集団**



Consulting

株式会社 O2

製造業コンサルティング

東京

51名



Hardware Engineering

株式会社 XrossVate

エンジニアリング支援  
設計者教育

東京

17名



Software Engineering

株式会社 LIGHTz

スペシャリスト思考の  
AI化と実務適用支援

茨城  
東京  
山形  
佐賀  
盛岡

82名



Manufacturing

株式会社 IBUKI

射出成形金型の  
設計・製造

山形

60名

“口も出しますが手も出します”

現役エンジニア &  
エンジニア出身者集団

製造業特化

自身が  
製造業でありAI企業





# 製造業におけるAI/IoT導入の正解

## - 製造現場への適応事例 -





27 位

出典：IMD（スイス）



2018 順位	2019 順位	2020 順位	国/地域 (全63か国)
1	1	1	米国
2	2	2	シンガポール
4	4	3	デンマーク
3	3	4	スウェーデン
11	8	5	香港
5	5	6	スイス
9	6	7	オランダ
14	10	8	韓国
6	9	9	ルウエー
7	7	10	フィンランド
:	:	:	
16	13	11	台湾
30	22	16	中国
:	:	:	
22	23	27	日本

**米国3年連続1位**

**Top10は順位変動あるも  
ほぼ変わらず**

**アジア勢は  
毎年ランクアップ°**

**日本のみ毎年ダウン**

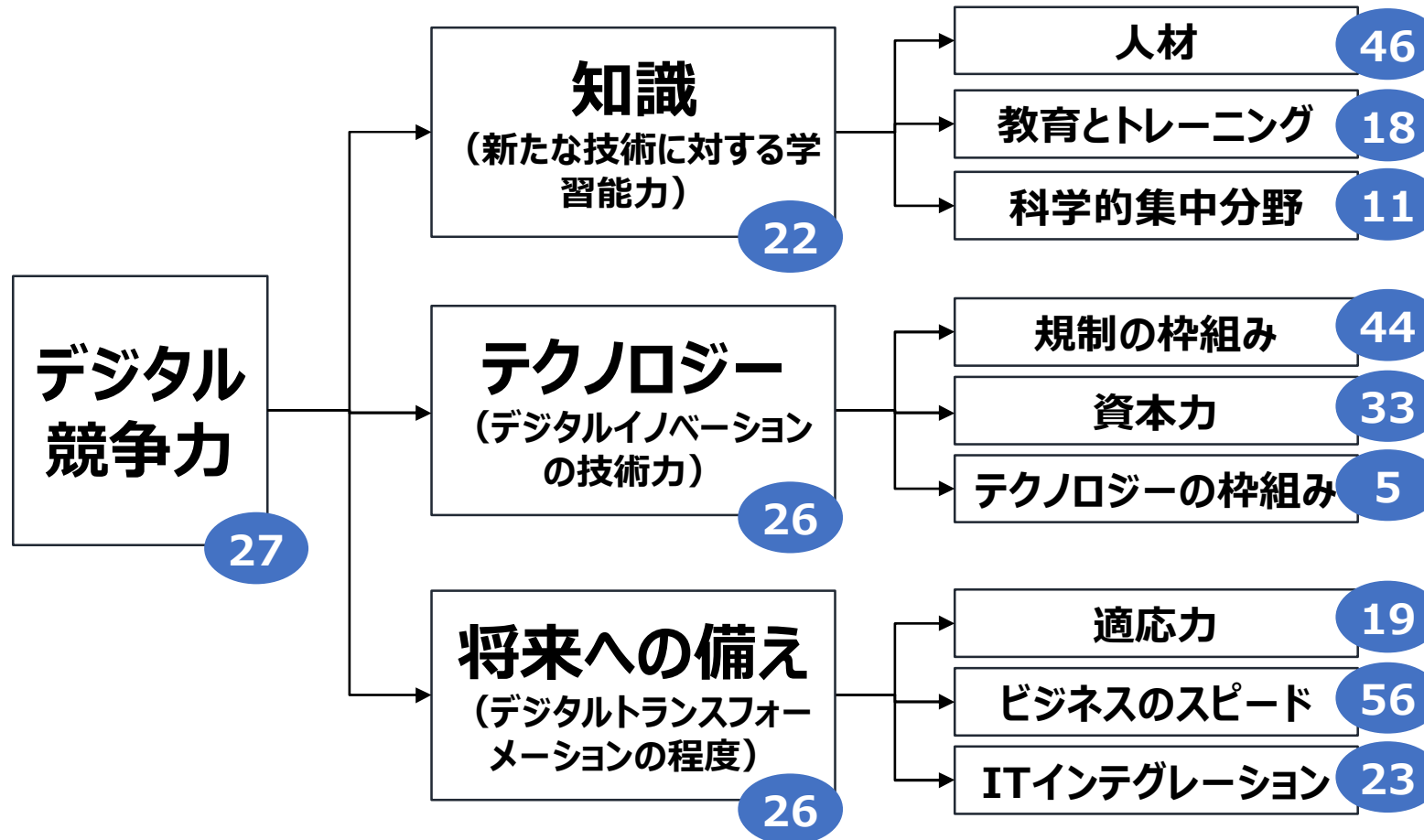
出典：IMD（スイス）

## 日本の順位

### 3大主要ファクター

### 9サブファクター

### 51項目



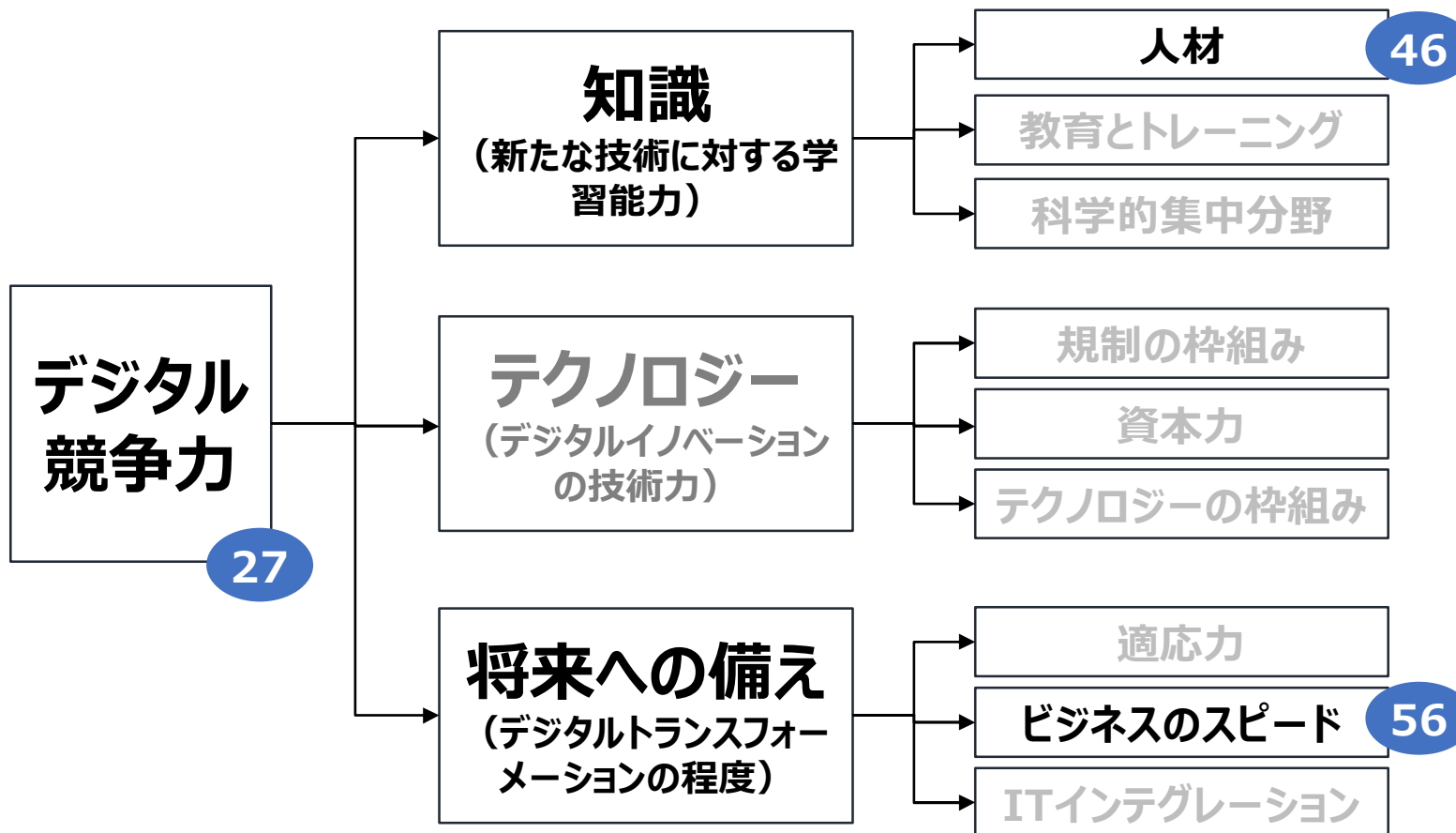
出典：IMD（スイス）

## 日本の順位

### 3大主要ファクター

### 9サブファクター

### 51項目



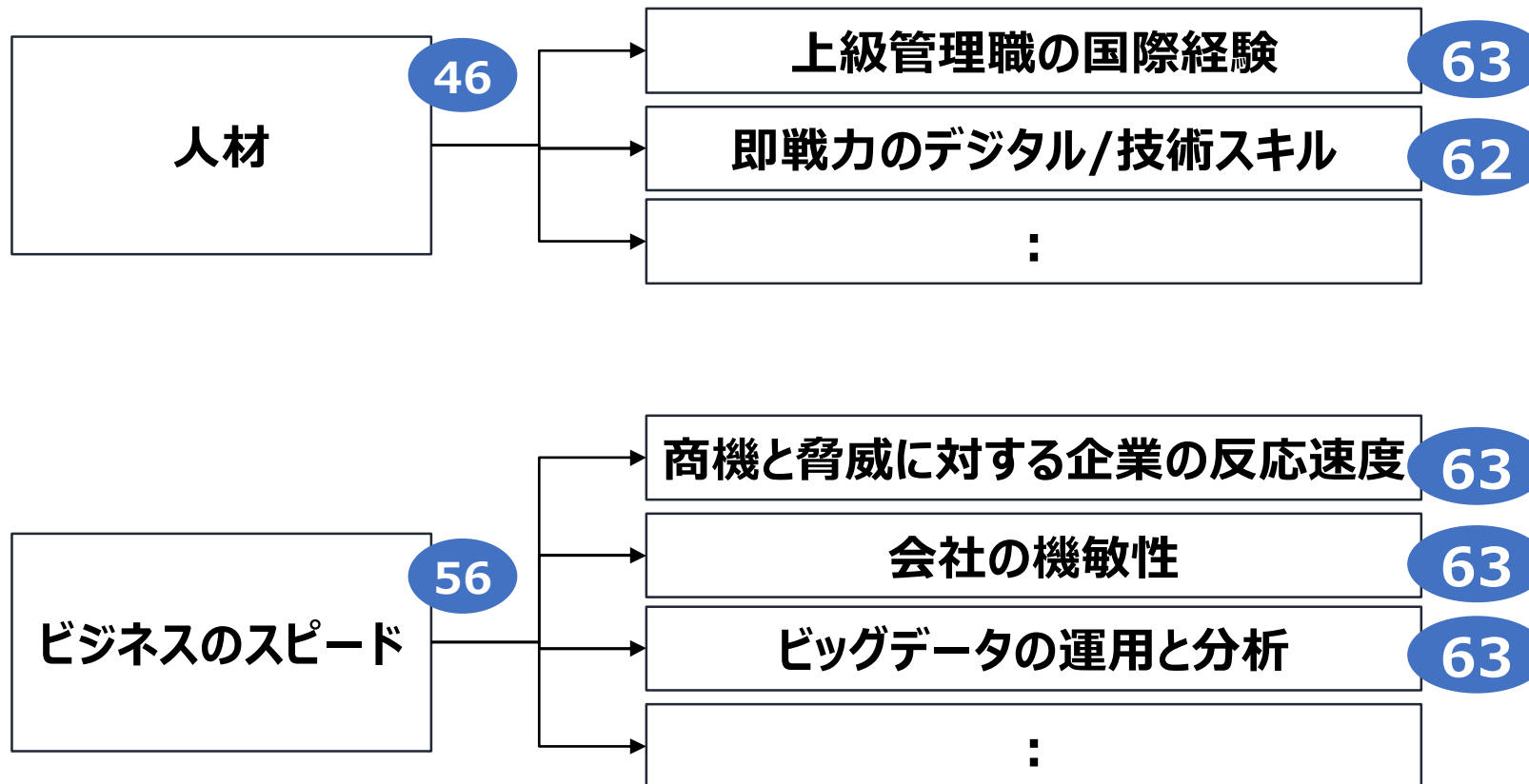
出典：IMD（スイス）



## 日本の順位

### 9 サブファクター

### 51項目



出典：IMD（スイス）

## 日本のDX課題

上級管理職の国際経験

即戦力のデジタル/技術スキル

ビッグデータの運用と分析

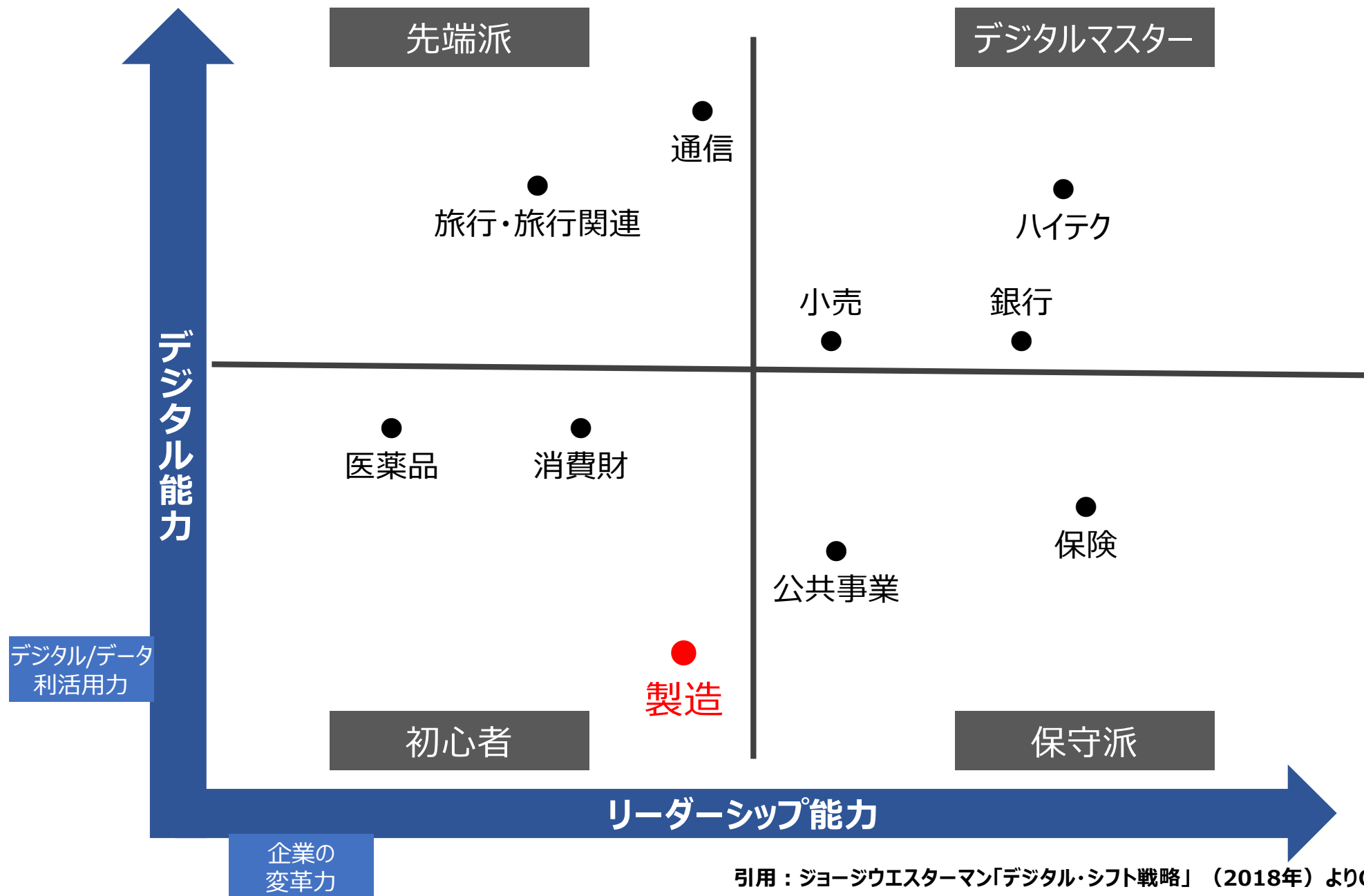
商機と脅威に対する企業の反応速度

会社の機敏性

デジタル/データ  
利活用力

企業の  
変革力

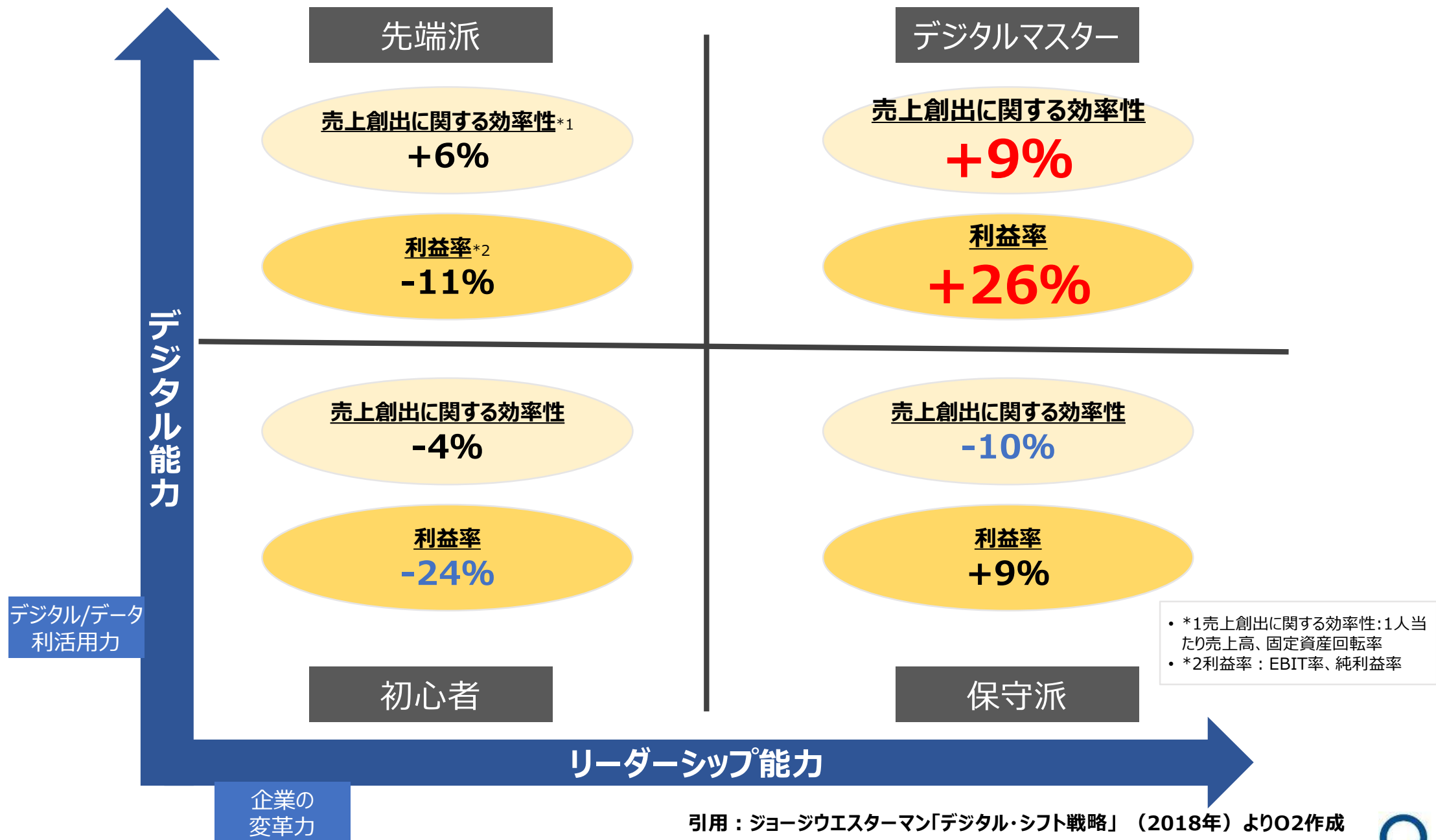
# 業界別のデジタル習熟度



引用：ジョージウエスターマン「デジタル・シフト戦略」（2018年）よりO2作成



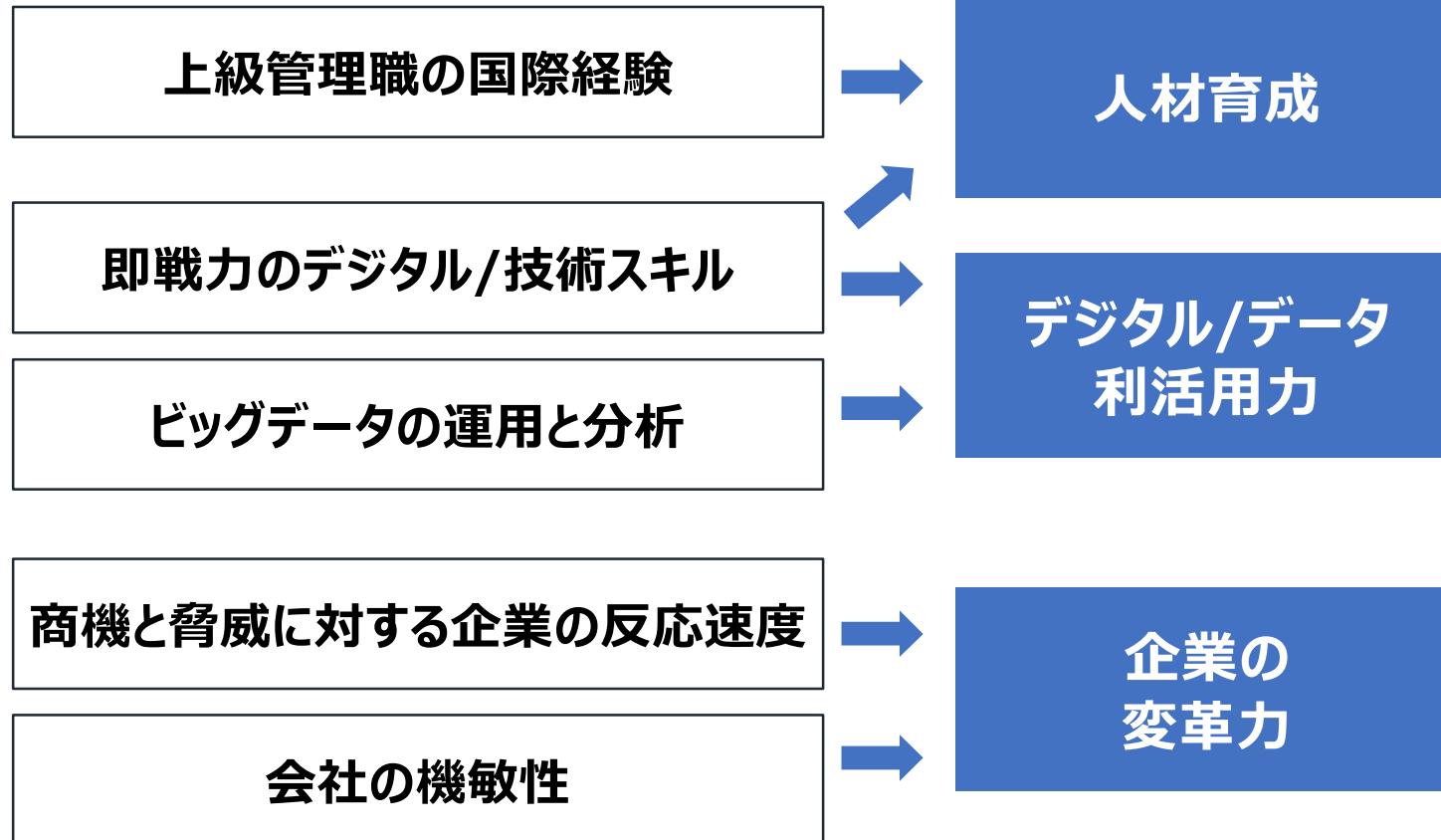
# デジタルマスターは同業他社よりも高業績



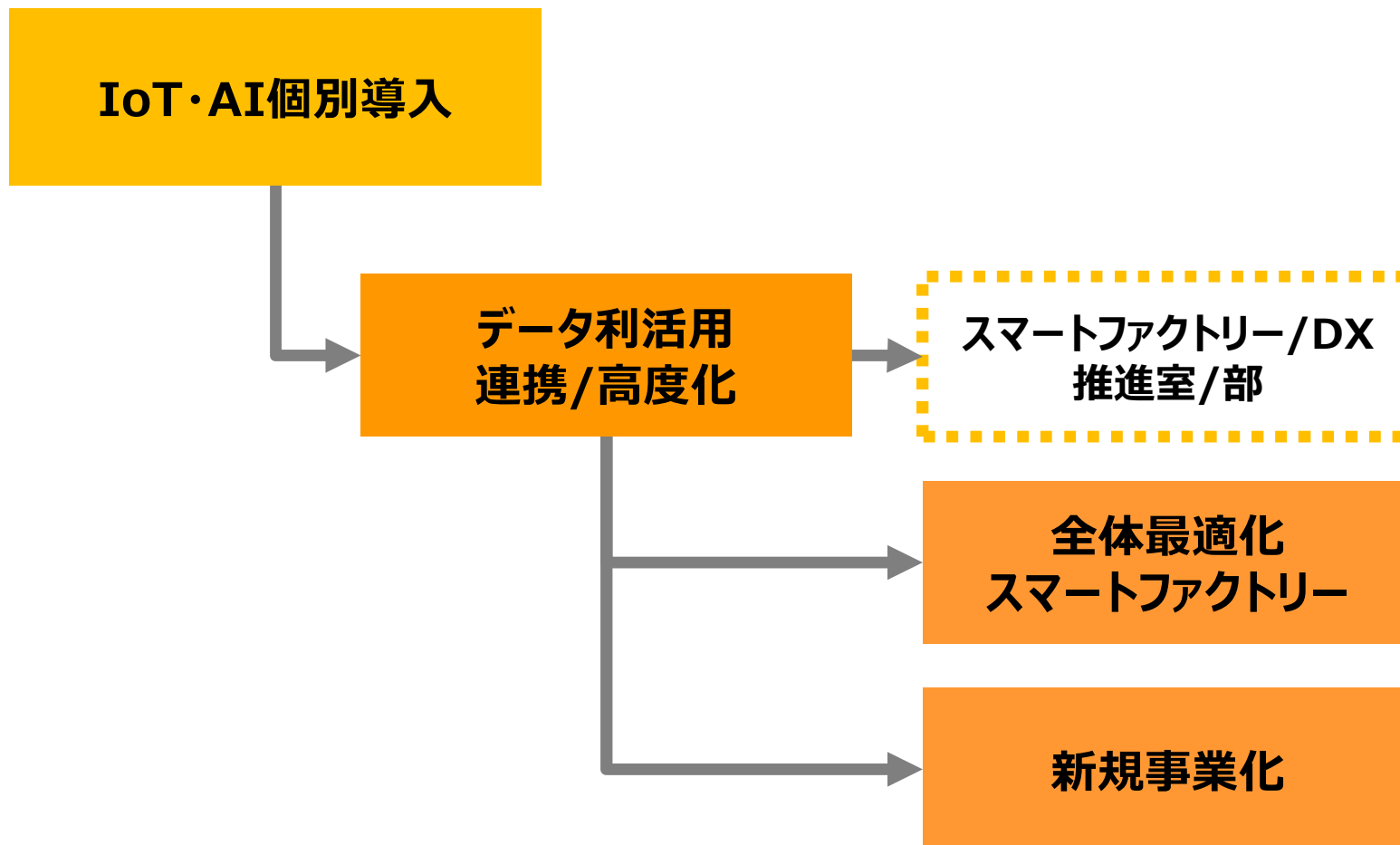
引用：ジョージウエスターマン「デジタル・シフト戦略」（2018年）よりO2作成



## 日本のDX課題



# 日本製造業 IoT DXプロジェクトの傾向



## 課題

スマートファクトリー/DX  
推進室/部

全体最適化  
スマートファクトリー

新規事業化

- マネジメントの関与が薄い
- ミッション/ゴールが不明確
- 何をすれば/何からすれば良いか？
- 膨大なデータを活かしきれない
- 担当者の工数が足りない
- 「データ分析可能な人材」が不足

リーダーシップ・  
マネジメント

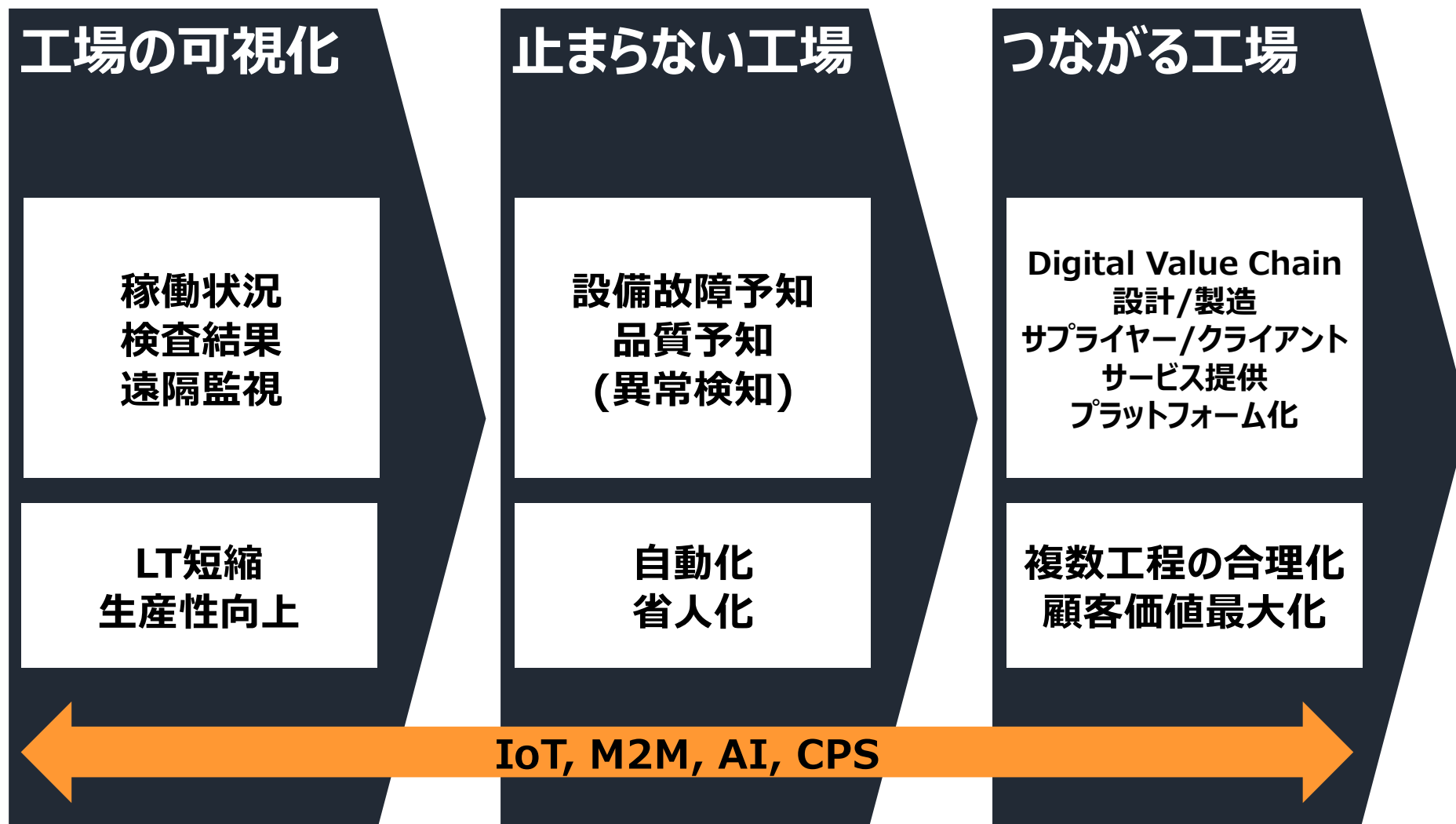
手法・アプローチ

ヒト・組織

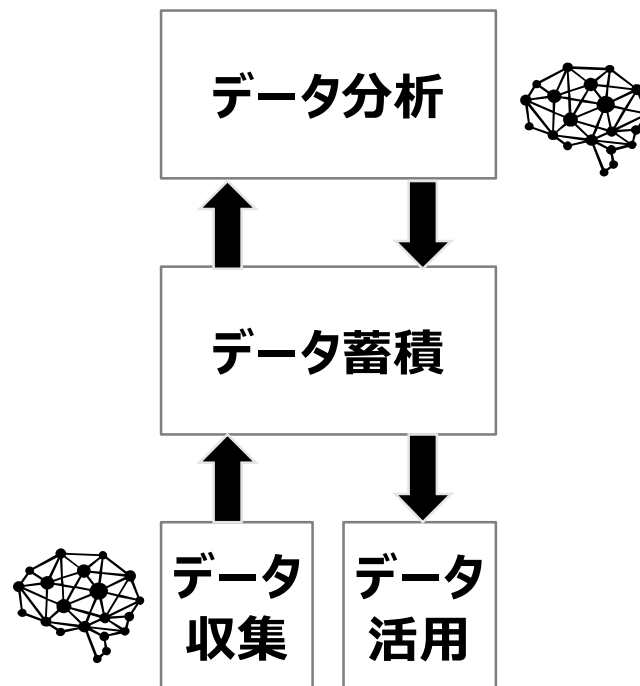
リーダーシップ・  
マネジメント

手法・アプローチ

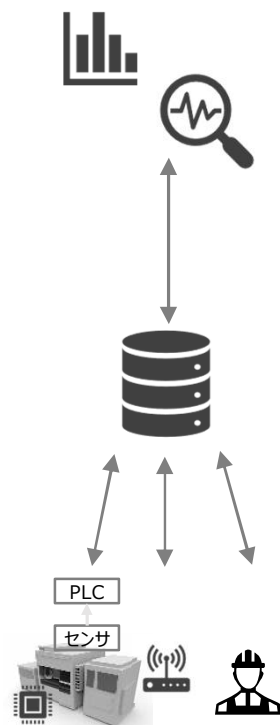
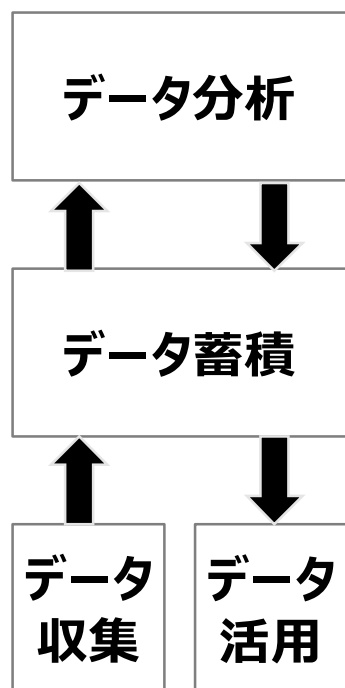




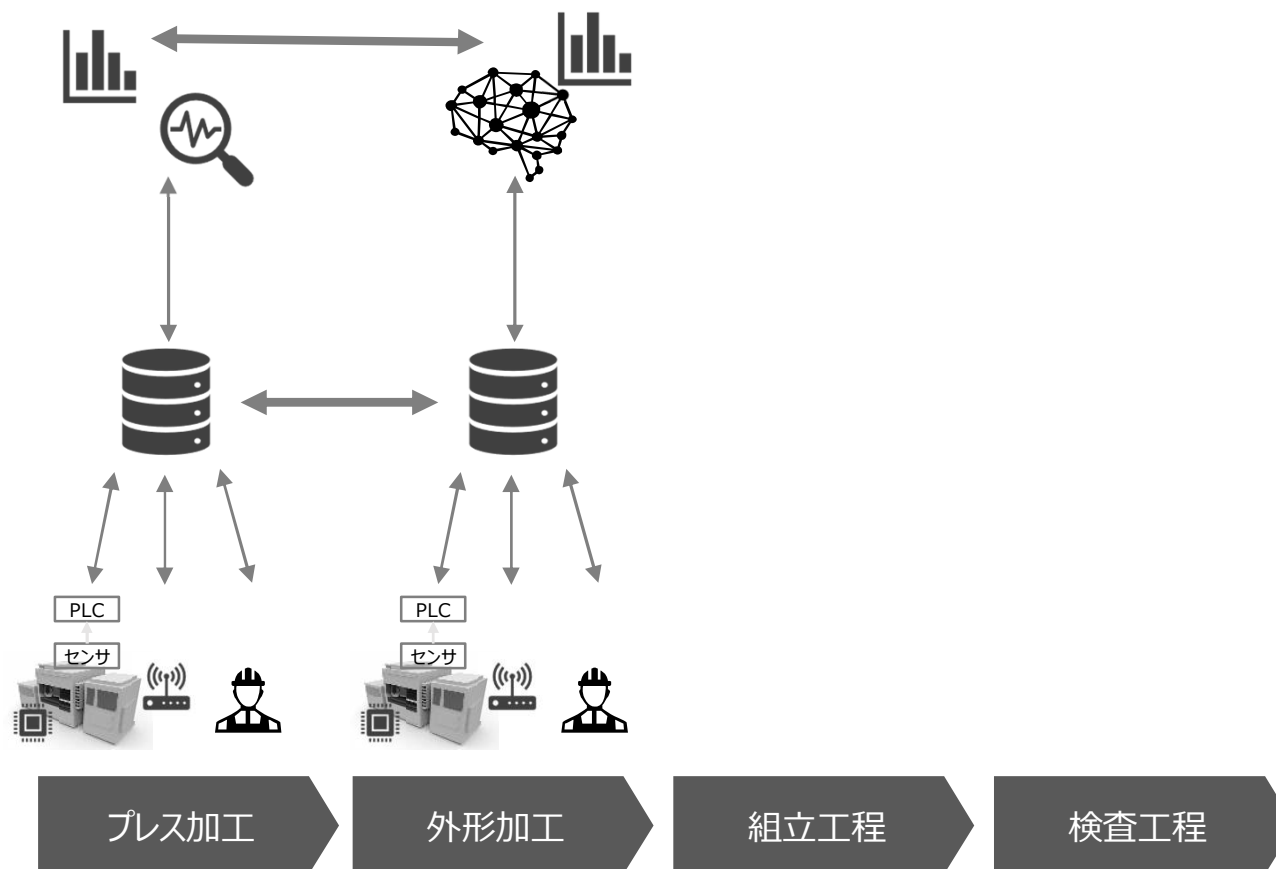
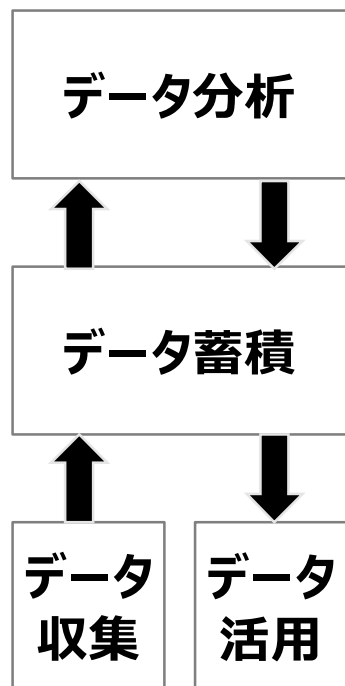
# IoTの本質



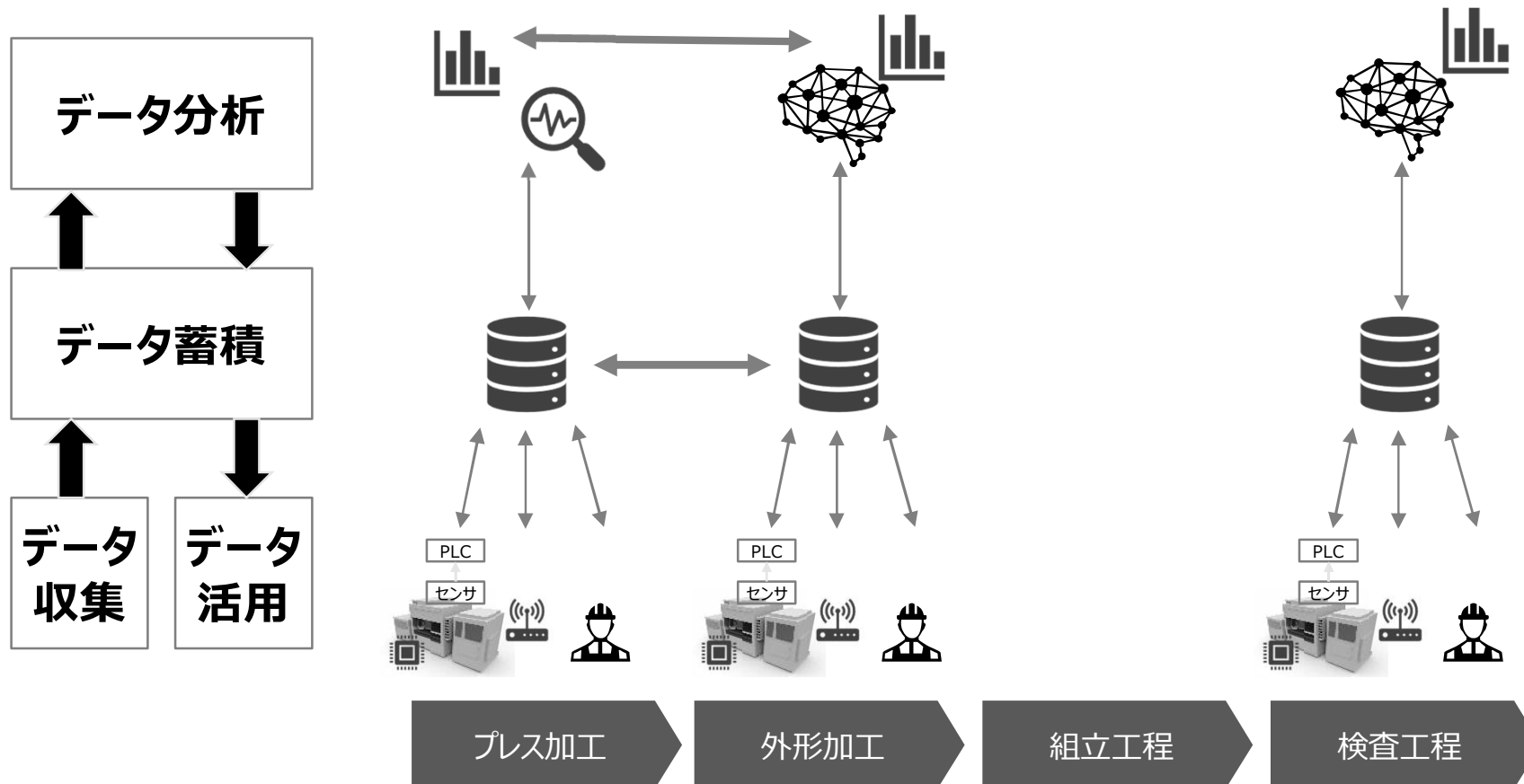
# 個別



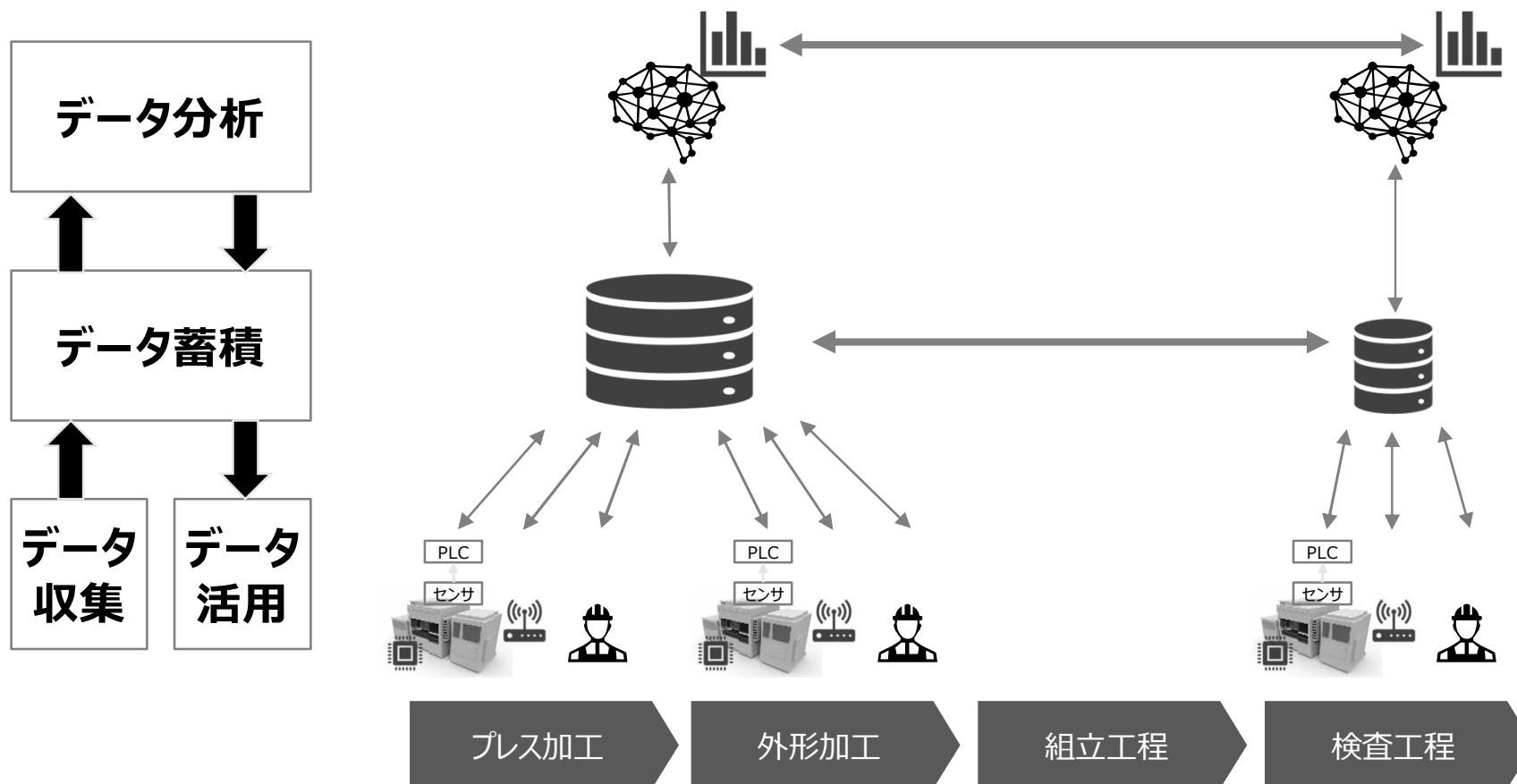
# 個別→全体



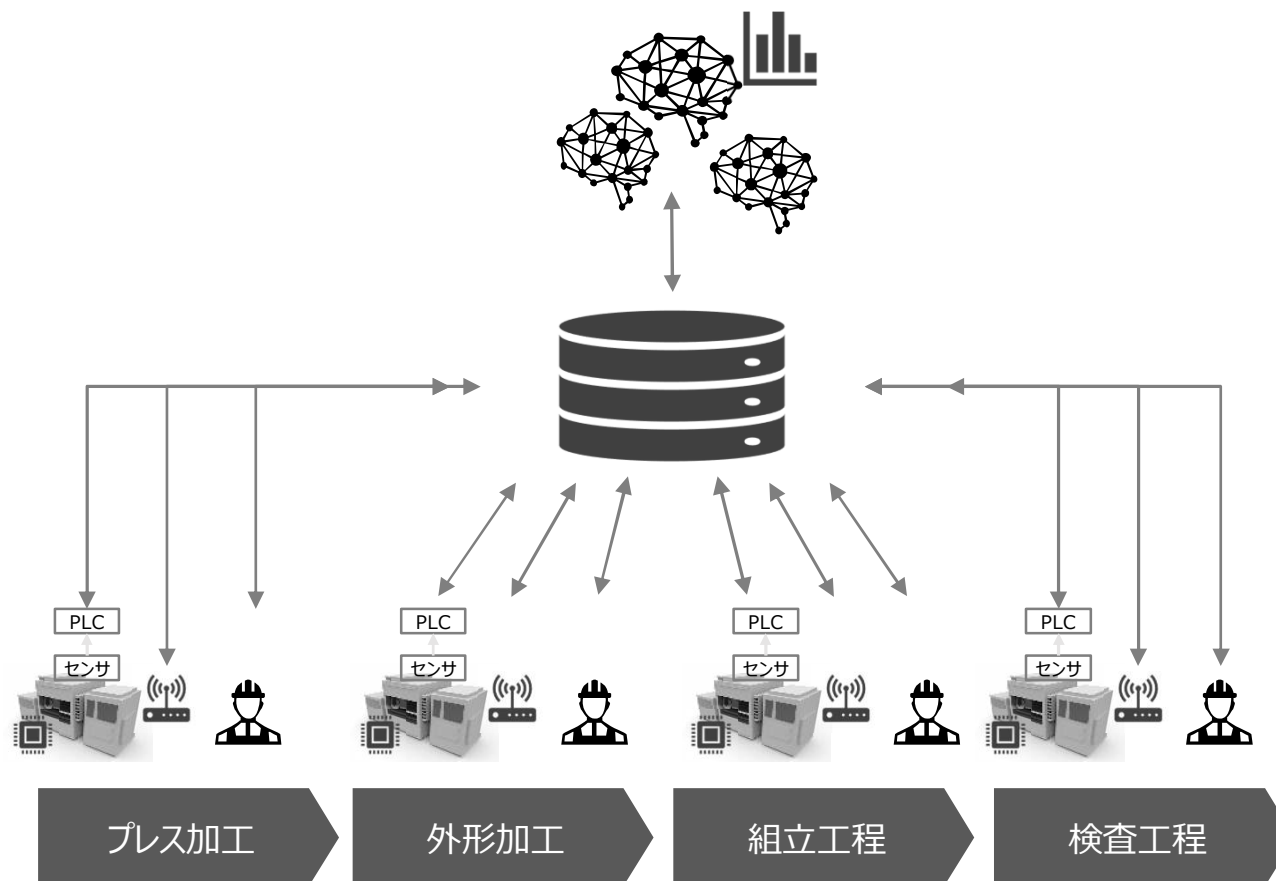
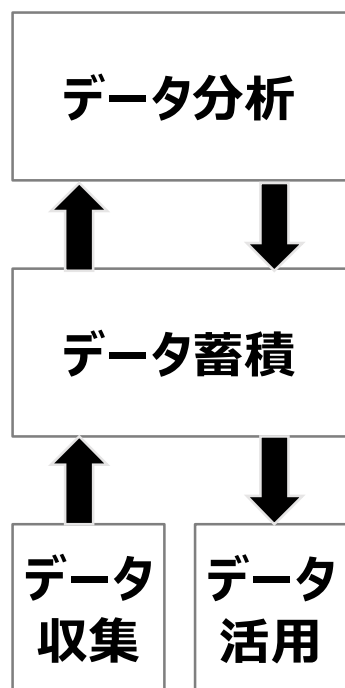
# 個別→全体→個別



# 個別→全体→個別→全体



# 「個別→全体→・・・」を繰り返し、 スパイラルアップしながらスマートファクトリーへ



**走りながらの全体最適化  
アジャイル的なプロジェクトマネジメント力**



# DX（デジタルトランスフォーメーション）とは？



企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、  
データとデジタル技術を活用して、  
顧客や社会のニーズを基に、  
製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、  
業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、  
競争上の優位性を確立すること

令和元年7月 経済産業省「DX 推進指標」とそのガイダンスより





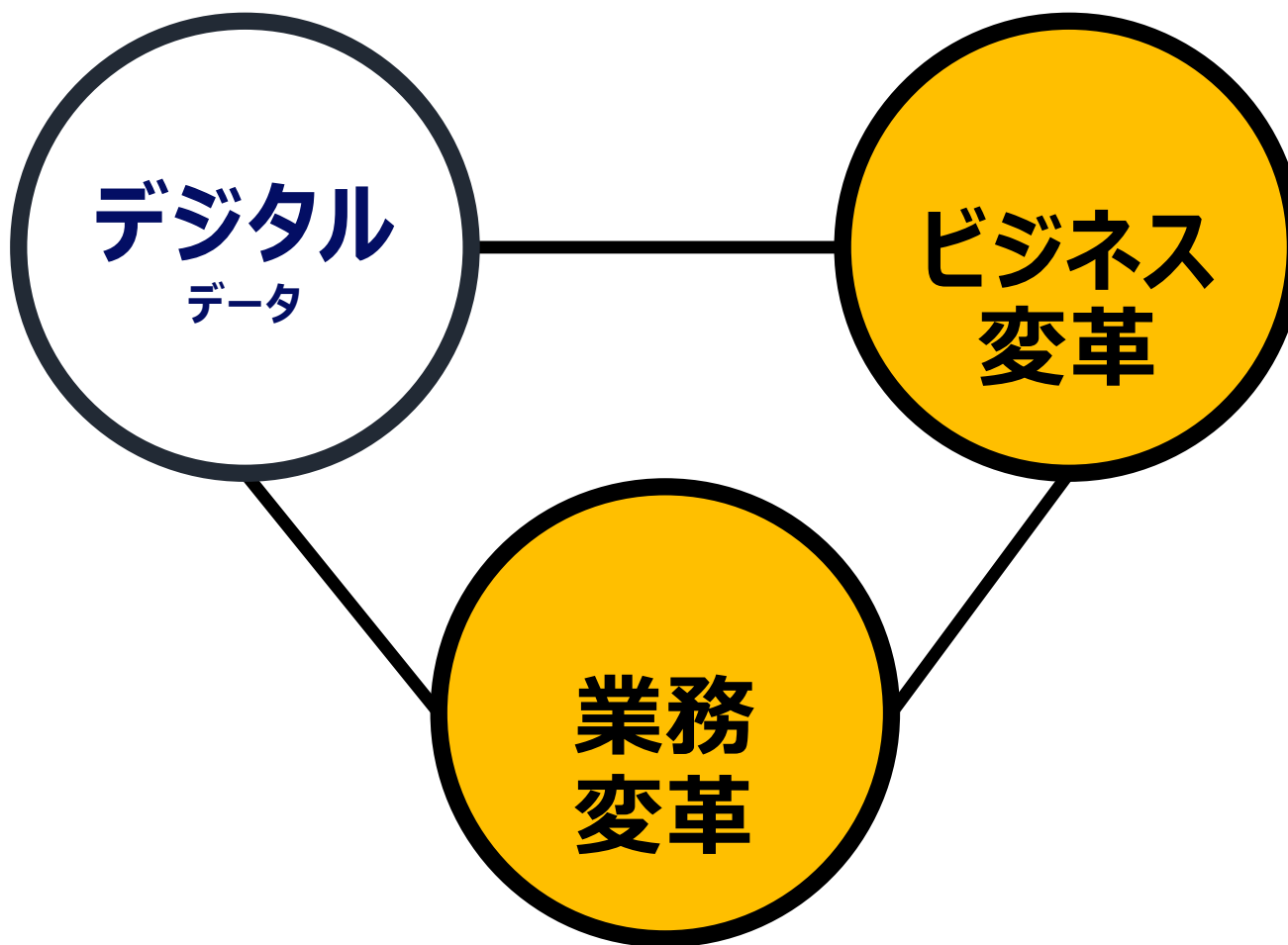
# DX（デジタルトランスフォーメーション）とは？



# DX（デジタルトランスフォーメーション）とは？



# 変革（DX）に必要な要素：三位一体



DX/スマートファクトリーは“<sup>ビジネス</sup>事業”に直結した変革、  
現場改善の延長ではない＝経営のコミットが必要



# 目指す姿へのDXロードマップ



デジタルマスター

目指す姿  
(競争優位の確立)

ゴール/ロードマップを意識した“ステップバイステップ”

早期効果回収

Quick Win !

変革への  
慣性力

現状

リーダーシップ能力

デジタル能力

デジタル/データ  
利活用力

企業の  
変革力

引用：ジョージウエスターマン「デジタル・シフト戦略」（2018年）よりO2作成



リーダーシップ・  
マネジメント

走りながらの全体最適化  
アジャイル的なプロジェクトマネジメント力

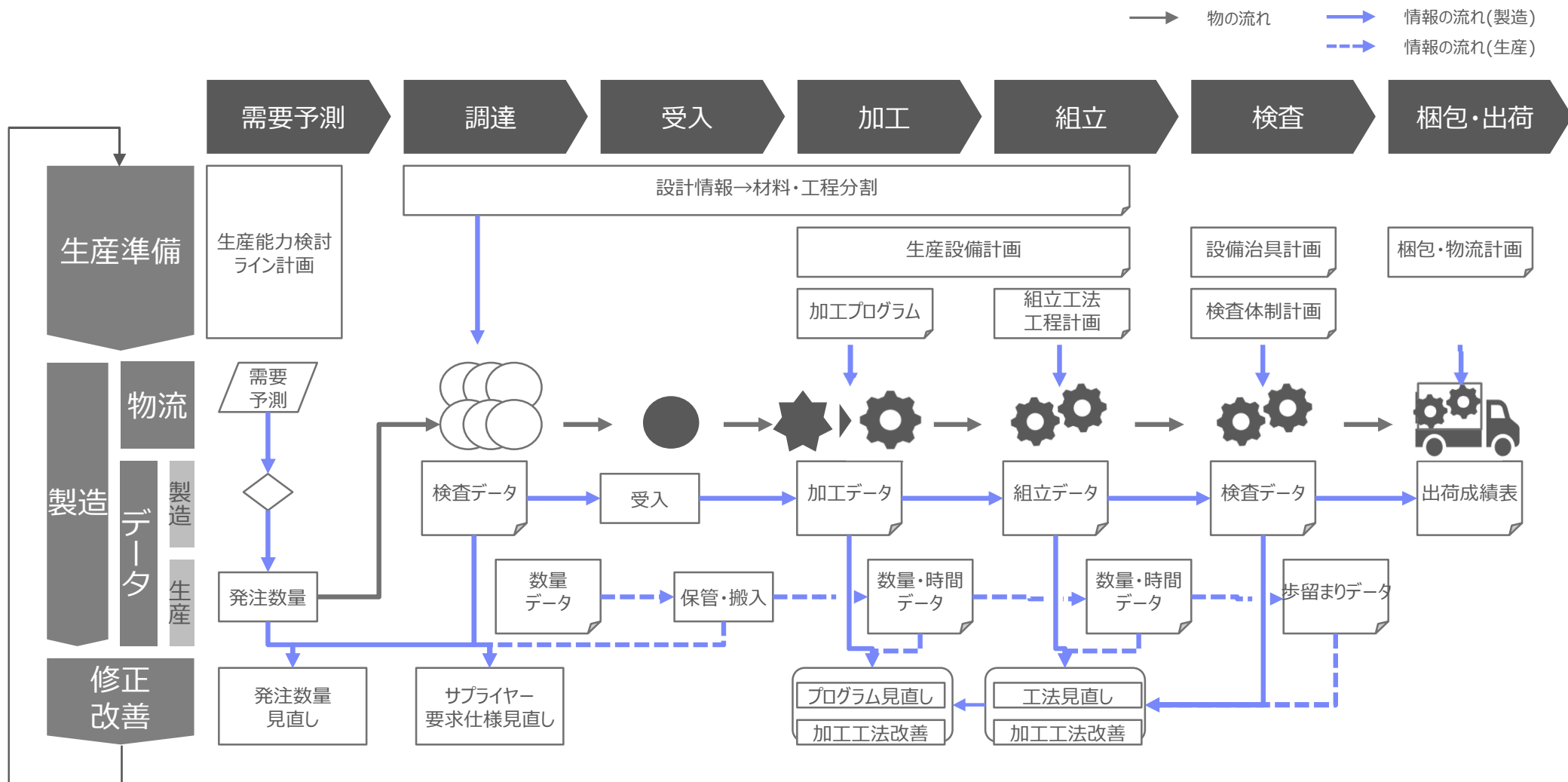
DX/スマートファクトリーは“事業”に直結した変革、  
現場改善の延長ではない＝経営のコミットが必要

手法・アプローチ

ゴール/ロードマップを意識した“ステップバイステップ”

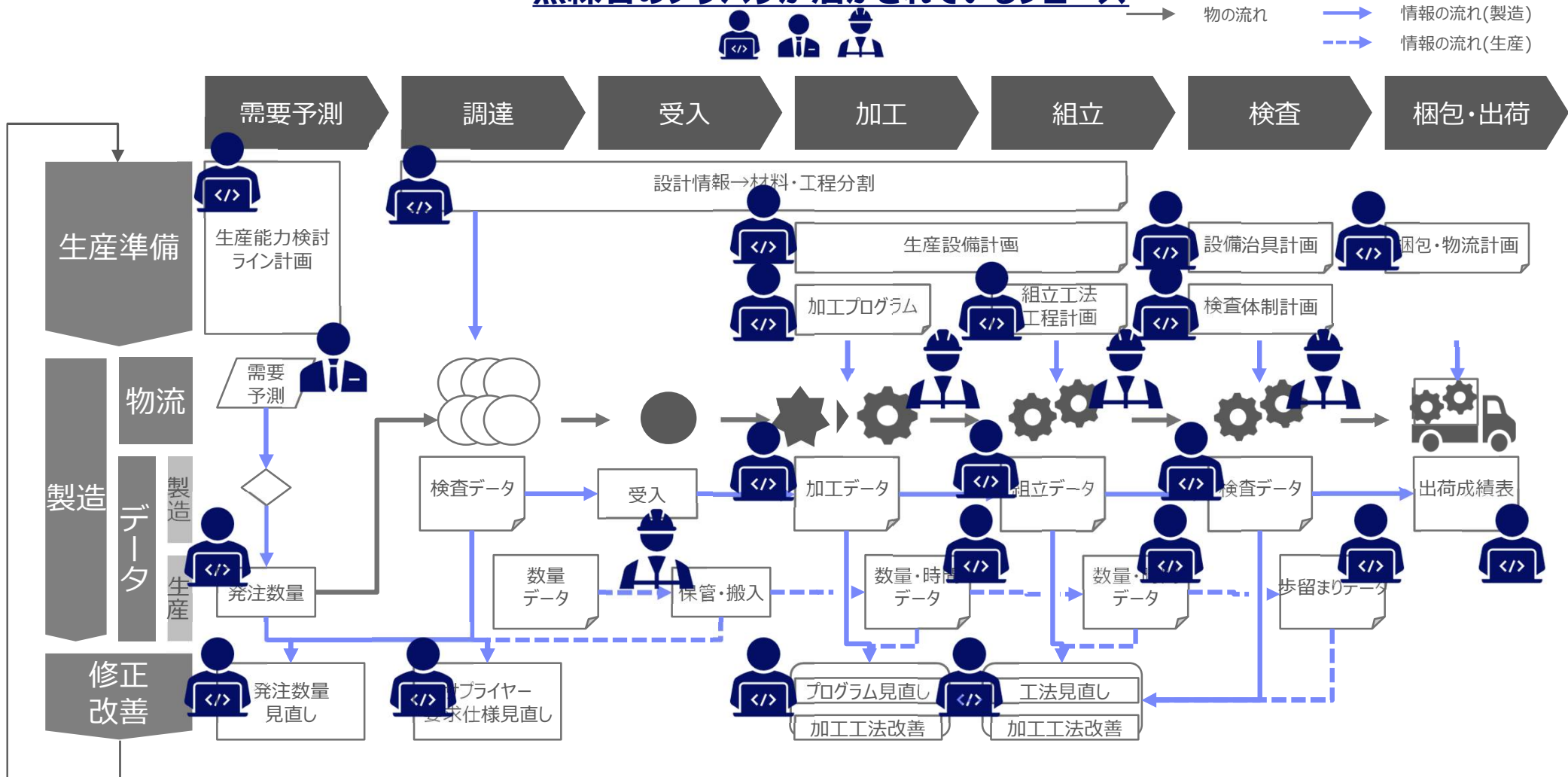
日本製造業の強みを生かす“思考プロセスの可視化”

# 日本製造業のスマートファクトリー推進、課題の1つは



## 「ヒト/ノウハウ→デジタル」の変換と我々は考えます

### 熟練者のノウハウが活かされているフェーズ



## ヒト/ノウハウ→デジタルへの変換

### 思考プロセスの可視化

#### 可視化手法（DSM）

- 確かな手法によるベテラン技術/ノウハウの紐解き

#### BrainModel®

- 熟達者の持つ直感的思考の可視化モデル

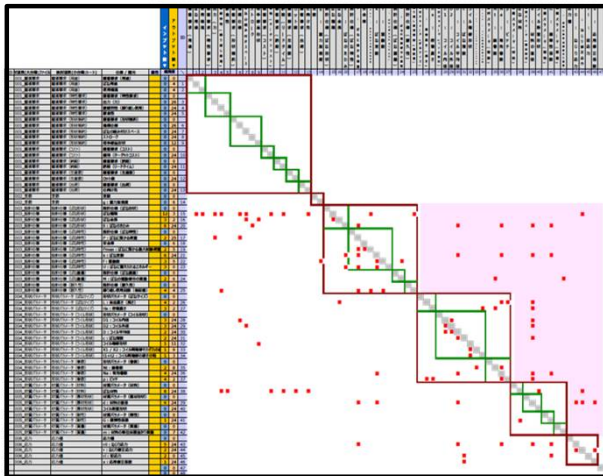


弊社が製品設計や製造の思考プロセスを可視化する方法は2種類、DSMとブレインモデル

- DSM：ベースとなるもので、**思考プロセスの整流化**や検討区分の括り検討等に役立ちます
- ブレインモデル：**熟達者の持つ直感的思考を可視化**するために役立ちます

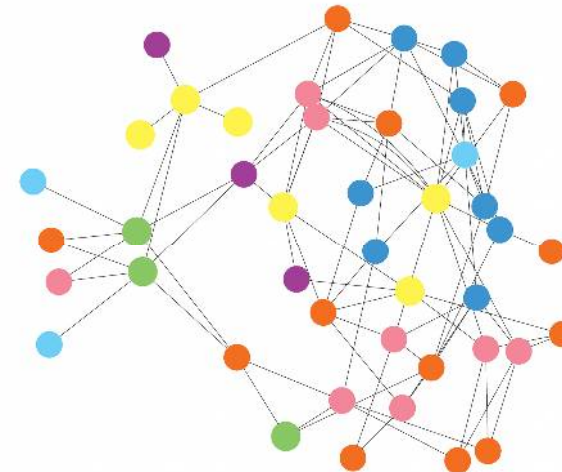
## DSM：設計構造化マトリクス

(Design Structure Matrix)

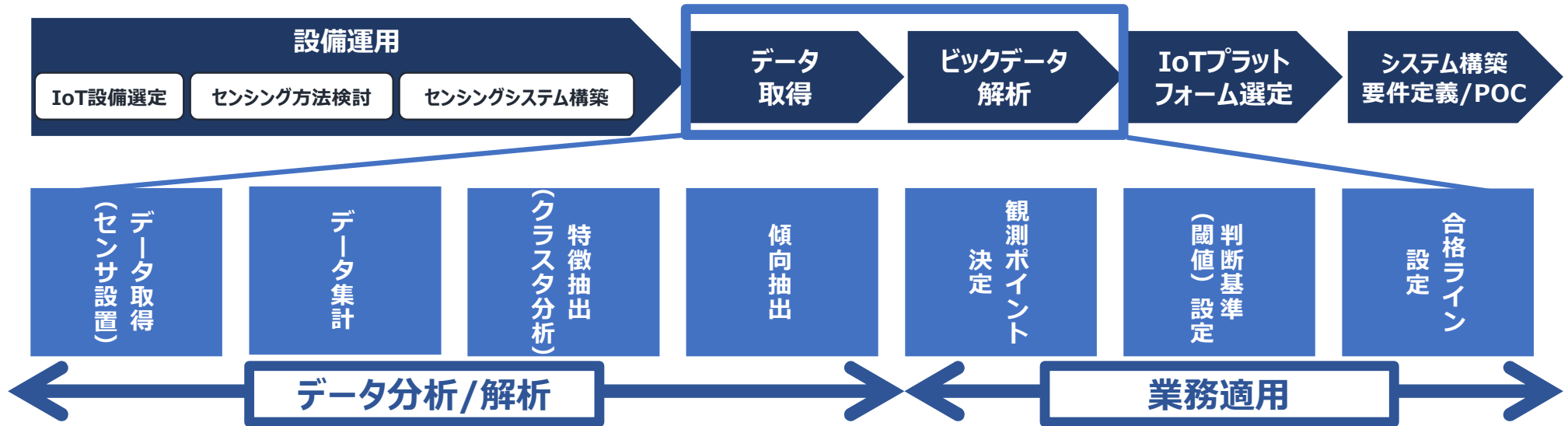


## ブレイン・モデル

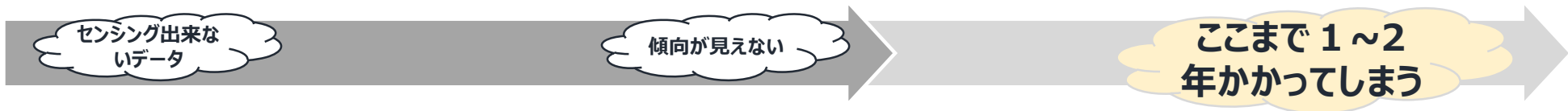
(BrainModel®)



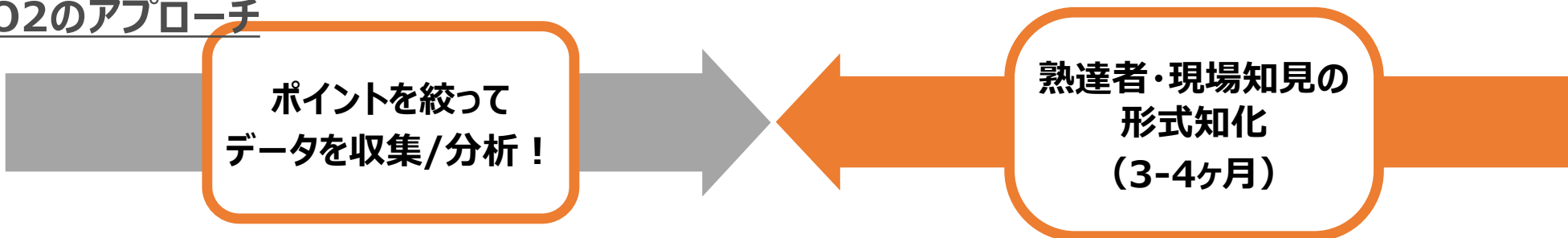
# 例) O2が考えるIoT導入アプローチ



## 一般的なアプローチ



## O2のアプローチ



ベテランエンジニアの知見可視化を先行して実施するアプローチ



## 背景

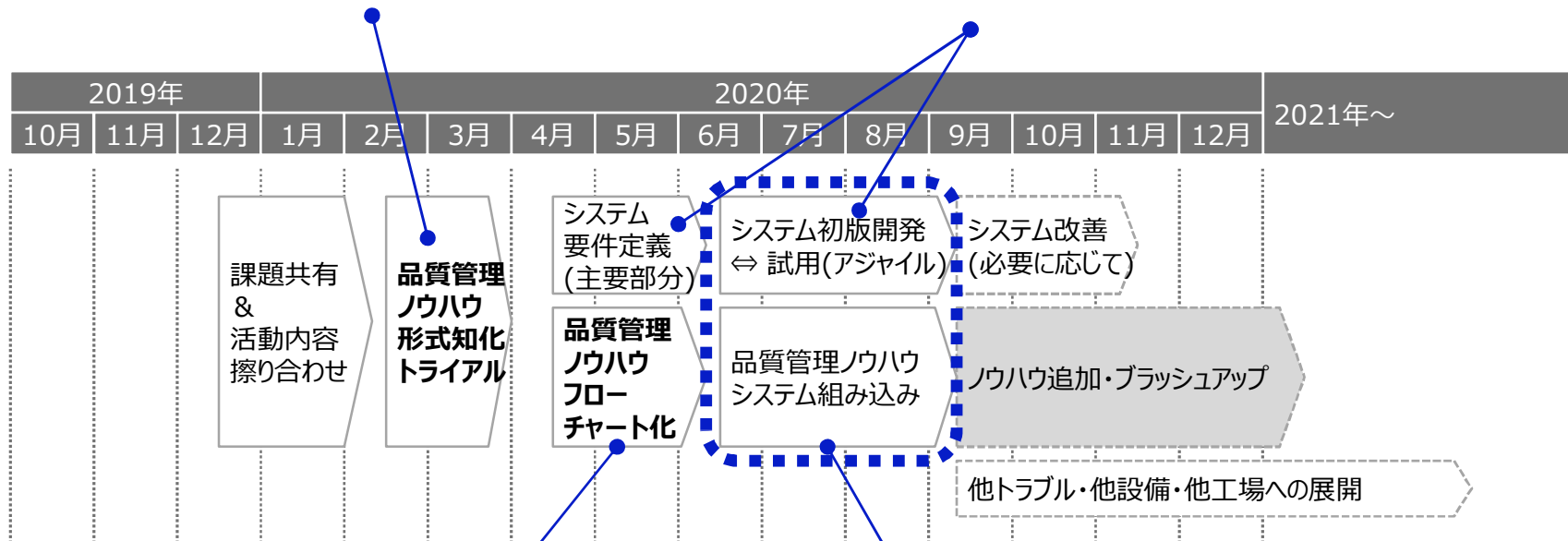
- ◆ 素材メーカー/装置産業
- ◆ 海外（東南アジア）工場
- ◆ 生産工程の不具合対応について、ベテラン日本人技術者のノウハウ依存になっている

## プロジェクト 目的

- ◆ 知見の可視化形式知化を進め、日本人エンジニアの工程管理ノウハウを組み込んだシステムを開発

## 工程管理ノウハウ ヒアリングシート

## 工程管理支援システム



## 工程管理フローチャート

- ・ 思考の流れをそのまま表現
- ・ パラメータを一定の順序に沿って確認していき、それぞれの閾値に沿って後続の判断・アクションが分岐していく

工程管理ノウハウ ヒアリングシート

工程管理支援システム



# 実質6カ月

## で、ベテラン知見を

## 織り込んだシステムを稼働

工程管理フローチャート

- ・ 思考の流れをそのまま表現
- ・ パラメータを一定の順序に沿って確認していき、それぞれの閾値に沿って後続の判断・アクションが分岐していく

## リーダーシップ・ マネジメント

走りながらの全体最適化  
アジャイル的なプロジェクトマネジメント力

DX/スマートファクトリーは“事業”に直結した変革、  
現場改善の延長ではない＝経営のコミットが必要

## 手法・アプローチ

ロードマップを意識した“ステップバイステップ”

日本製造業の強みを生かす“思考プロセスの可視化”

## リーダーシップ・ マネジメント

走りながらの全体最適化  
アジャイル的なプロジェクトマネジメント力

DX/スマートファクトリーは“事業”に直結した変革、  
現場改善の延長ではない＝経営のコミットが必要

## 手法・アプローチ

ロードマップを意識した“ステップバイステップ”

日本製造業の強みを生かす“思考プロセスの可視化”

## ヒト・組織

外部活用

育成

組織立上げ/強化

外部活用

コンサル

AI/IoT導入  
スマートファクトリー構築

委託・  
派遣

データ分析人材/  
データサイエンティスト

育成

教育

DX人材早期育成

組織立上げ/強化

支援・  
請負

DX組織（スマートファクトリー  
対応部門）立上げ・強化

ポイント

製造業・業務が  
分かってるか？

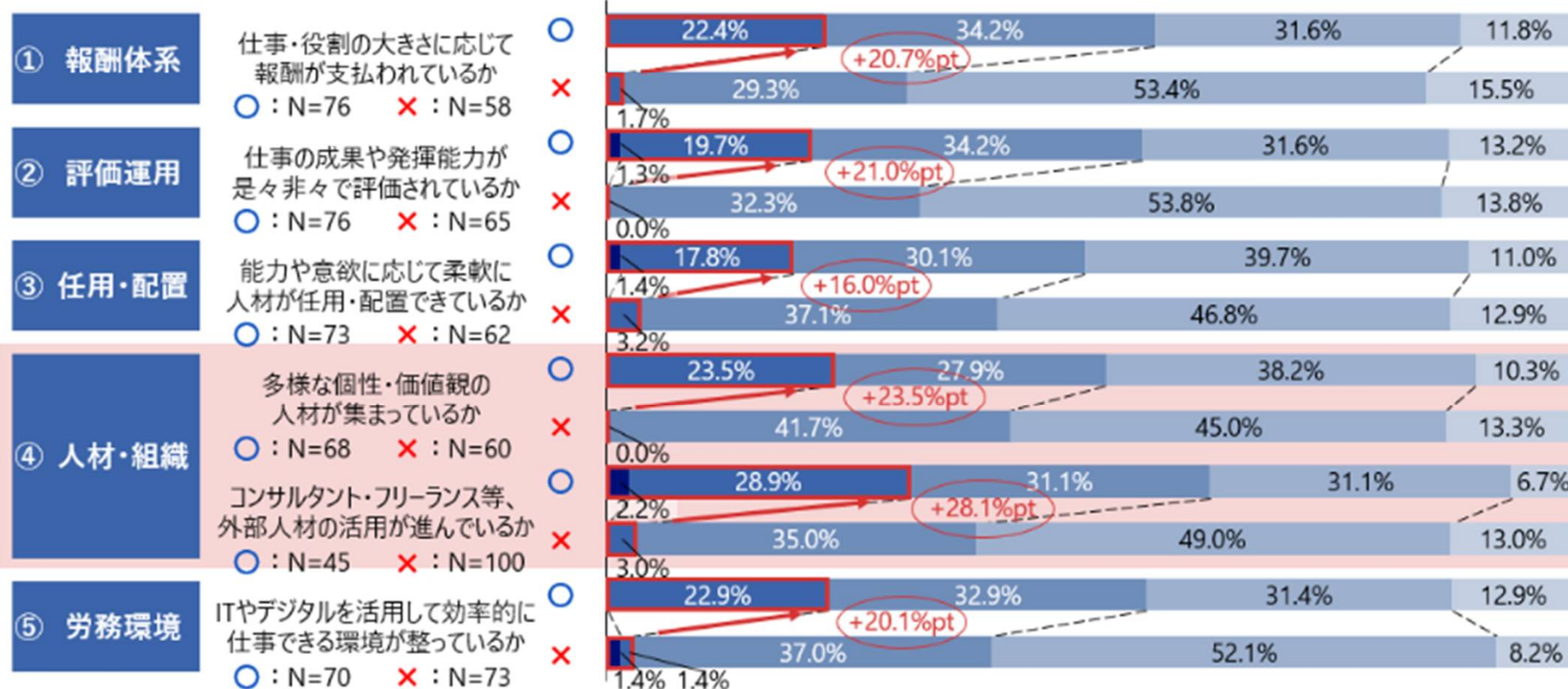
自社に最適な  
ヒト・組織  
が作れるか？



図4：業績見通し（人材マネジメントの柔軟性に関する質問別）

○：「5. とてもそう思う」もしくは「4. ややそう思う」と回答 ×：「2. あまりそうは思わない」もしくは「1. 全くそうは思わない」と回答

(2020年度の業績は) ■ 大幅に好転する見込み ■ やや好転する見込み ■ 以前とかわらない ■ やや悪化する見込み ■ 大幅に悪化する見込み

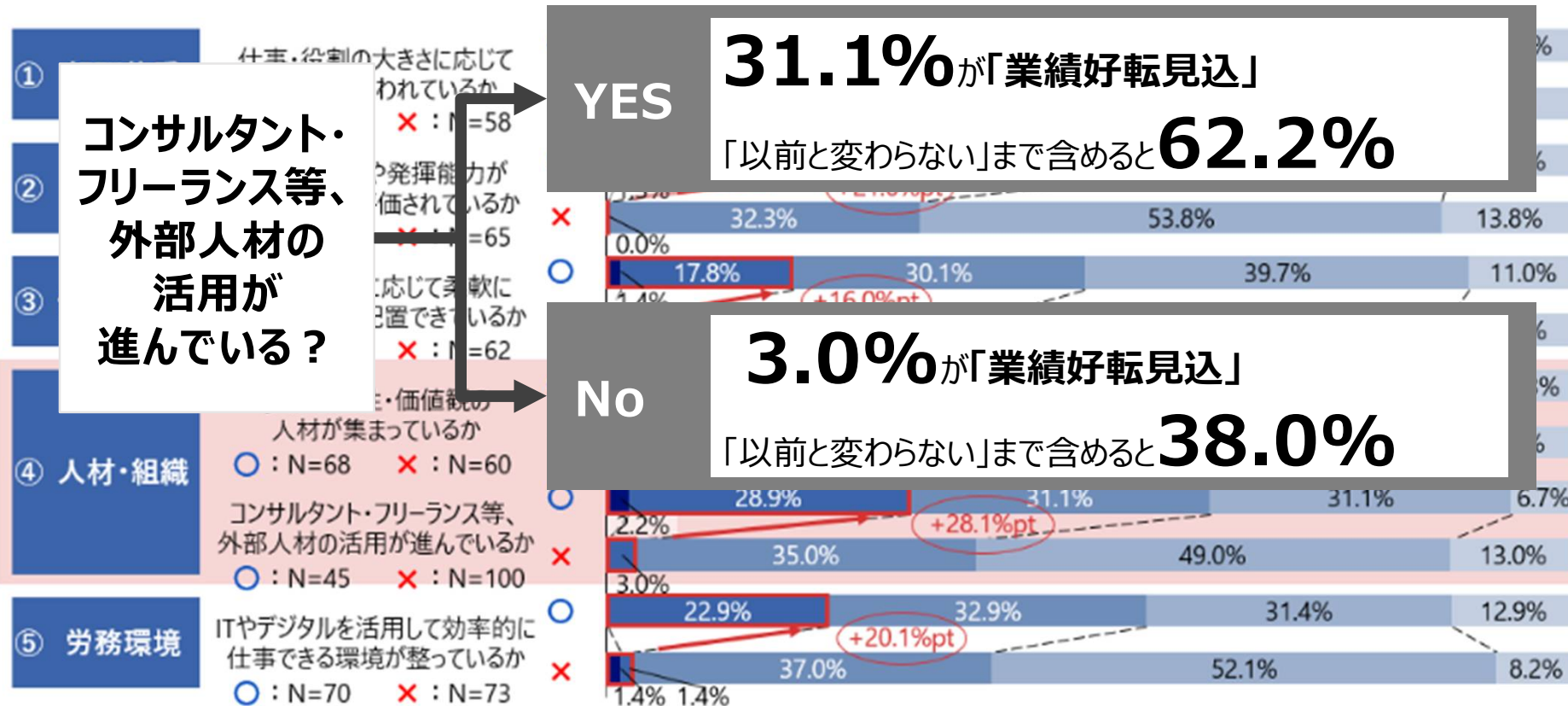


出典：株式会社野村総合研究所「人材マネジメントの柔軟性と新型コロナウイルスの会社業績への影響について調査」（2020/10/05）  
[https://www.nri.com/jp/news/newsrelease/lst/2020/cc/1005\\_1](https://www.nri.com/jp/news/newsrelease/lst/2020/cc/1005_1)

図4：業績見通し（人材マネジメントの柔軟性に関する質問別）

○：「5. とてもそう思う」もしくは「4. ややそう思う」と回答 ×：「2. あまりそうは思わない」もしくは「1. 全くそうは思わない」と回答

(2020年度の業績は) ■ 大幅に好転する見込み ■ やや好転する見込み ■ 以前とかわらない ■ やや悪化する見込み ■ 大幅に悪化する見込み



①  
②  
③  
④  
⑤

コンサルタント・フリーランス等、外部人材の活用が進んでいる？

YES

31.1%が「業績好転見込」

「以前と変わらない」まで含めると62.2%

No

3.0%が「業績好転見込」

「以前と変わらない」まで含めると38.0%

出典：株式会社野村総合研究所「人材マネジメントの柔軟性と新型コロナウイルスの会社業績への影響について調査」（2020/10/05）  
[https://www.nri.com/jp/news/newsrelease/lst/2020/cc/1005\\_1](https://www.nri.com/jp/news/newsrelease/lst/2020/cc/1005_1)

リーダーシップ・  
マネジメント

走りながらの全体最適化  
アジャイル的なプロジェクトマネジメント力

DX/スマートファクトリーは“事業”に直結した変革、  
現場改善の延長ではない＝経営のコミットが必要

手法・アプローチ

ロードマップを意識した“ステップバイステップ”

日本製造業の強みを生かす“思考プロセスの可視化”

ヒト・組織

製造業・業務を熟知した外部リソースの活用

自社に最適（必要）なヒト/組織の早期育成/早期立上



# 現場へのAI/IoT適用 事例のご紹介



# DX系プロジェクト実績（抜粋）



ご支援先	プロジェクト概要	
重工メーカー	AIによる不具合情報検索システム	設計
消費財メーカー	AIデータ解析システム構築	
化学メーカー	顔料合成における熟達者知見のAI化	
基板メーカー	AI見積/営業情報システム	営業見積
自動車OEM	IoTデータ解析・解析基盤構築	生産
食品メーカー様	工場改革（IoT/AI化による自動化/省人化）	
素材メーカー	工程管理ノウハウ形式知化/AIシステム化＜海外拠点＞	
ガス会社	燃焼に関するノウハウのAI化/新規事業企画	新規事業系
工業炉メーカー	IoT・AIによる予兆保全/操業支援	
工作機メーカー	DX新規事業構想	
<b>金型製造</b> （株式会社 IBUKI）	<b>金型AI見積システム</b> <b>工具摩耗判定AIシステム</b> <b>IoT/AI金型</b>	



# O2グループ概要（再掲）



総勢210名で製造業のDXとイノベーションを実現する**製造業特化型課題解決集団**



Consulting

株式会社 O2

製造業コンサルティング

東京

51名



Hardware Engineering

株式会社 XrossVate

エンジニアリング支援  
設計者教育

東京

17名



LIGHTz Software Engineering

株式会社 LIGHTz

スペシャリスト思考の  
AI化と実務適用支援

茨城  
東京  
山形  
佐賀  
盛岡

82名



Manufacturing

株式会社 IBUKI

射出成形金型の  
設計・製造

山形

60名

“口も出しますが手も出します”



旧社名安田製作所。創業80年超、ピーク時には270人近くの従業員、年商40億にもせまる

2008年度から6年連続の赤字、従業員は20名まで削減  
投資ファンドの買収売却で6年間で社長が4人も入れ替え

2014年度からO2グループ



ものづくり日本大賞  
経済産業大臣賞



地域未来牽引企業



はばたく 2018  
中小企業 300社 / 商社 30選



Manufacturing

株式会社 IBUKI

射出成形金型の  
設計・製造

山形

60名

“感動を、大量生産する金型、作れます。”



**金型製造**  
(株式会社IBUKI)

**金型AI見積システム**

**工具摩耗判定AIシステム**

**IoT/AI金型**







# 金型AI見積システム



# 金型見積りの課題



# Before



# After



育成はやっぱり ... **過去の実績を見ながら、直接指導**



## ■ 積算見積り（積上げ）

- ✓ 全てのパターンをカバーできない
- ✓ 必要な情報を全て入力できない



# AIを活用した見積り



2016～  
原価積算AI



2018～  
データ分析AI

## ■ 熟達者見積り

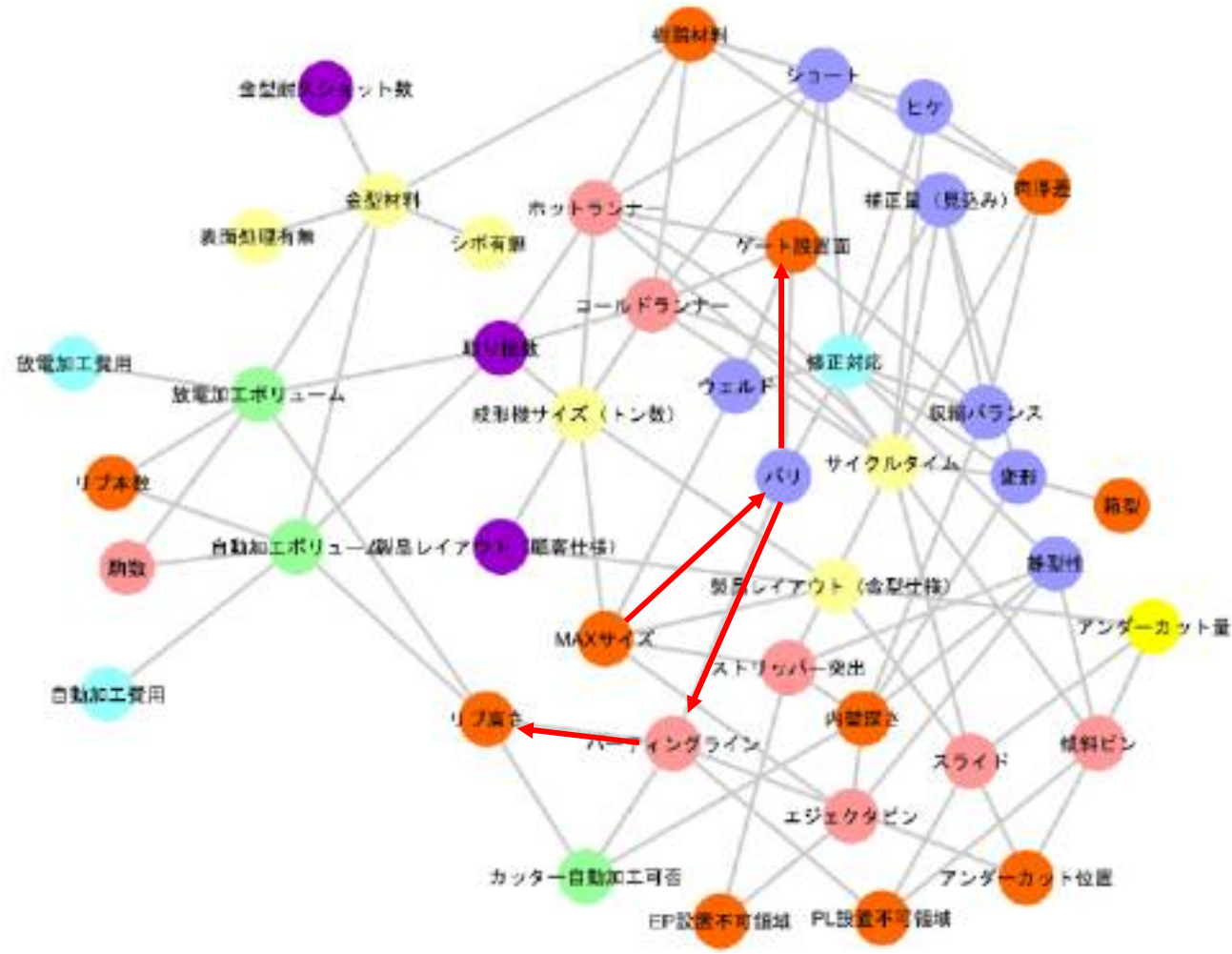
- ✓ 顧客の特徴を反映できる
- ✓ 過去の実績や経験を加味できる



## BrainModel™ (技能継承すべき熟達者の思考)

### Specialist, Legend

スペシャリスト, 熟達者



複雑な熟達者の思考を可視化・データ化したもの

# 見積りシステム概要



## Mitsumori System

All Rights Reserved is IBUKI Inc. A renewal date of a tool version 1.0 is January, 2019.

### ゲート情報

folding Product Gate Insert Shipping Next

品名) CASE

ボルト設定

区分 SHOT (スプルーのみ)

Type  Open  Valve

マニホールド  有  無

1型で必要枚数/スル数

4 点

### 駒情報

Product Gate Insert Shipping Next

品名) CASE

コア

材質 S55C

別数 ※全て1製品必要数

焼入

焼入

焼入れ

焼入れ

焼入れ

焼入れ

焼入れ

焼入れ

### 製品情報

Gate Insert Shipping Next

品名) CASE

形状情報

形状

ボス

タホ

リブ

### 得点先) A社 品名) CASE

CAD	44	154,000	フライス	17	59,500
CAM	67	234,500	成形研磨	10	35,000
NC(人)	28	98,000	ホール盤	3	10,500
NC(自動)	66	231,000	Gドリル	11	38,500
MC(人)	15	52,500	磨き	91	318,500
MC(自動)	36	126,000	仕上げ	31	108,500
SNC(人)	25	87,500	測定(製品)	0	
SNC(自動)	58	203,000	測定(金型)	0	
WCP	6	21,000	試作	9	31,500
WC(人)	10	35,000	打合せ	2	7,000
WC(自動)	34	119,000	その他	8	28,000
EDM(人)	22	77,000			
EDM(自動)	48	168,000			
電極仕上	8	28,000			

(人)合計 407 1,424,500

(自動)合計 242 847,000

加工費 649 2,271,500

送料 313,250

その他 313,250

2PLATE Base Size

材料費 426,470

外注加工費 313,416

見積原価 4,962,426

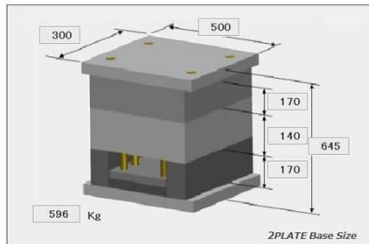
見積提示額 5,458,669

加工費比 45.8% 変動費比 54.2%





得意先) A社		品名) CASE				
CAD	44	154,000	フライス	17	59,500	
CAM	67	234,500	成形研磨	10	35,000	
NC(人)	28	98,000	ホール盤	3	10,500	
NC(自動)	66	231,000	Gドリル	11	38,500	
MC(人)	15	52,500	磨き	91	318,500	
MC(自動)	36	126,000	仕上げ	31	108,500	
SNC(人)	25	87,500	測定(製品)	0		
SNC(自動)	58	203,000	測定(金型)	0		
WCP	6	21,000	試作	9	31,500	
WC(人)	10	35,000	打合せ	2	7,000	
WC(自動)	34	119,000	その他	8	28,000	
EDM(人)	22	77,000				
EDM(自動)	48	168,000				
電極仕上	8	28,000				
		(人)合計	407	1,424,500		
		(自動)合計	242	847,000		
		■加工費	649	2,271,500		
		ホットランナー		1,528,440		
		■部品費		1,637,790		
		運賃		313,250		
		その他		313,250		
		■材料費	426,470			
		■外注加工費		313,416		
		Estimate Total	加工費比	45.8 %	変動費比	54.2 %
			見積原価	4,962,426	利益率	10 %
			見積提示額	5,458,869		



## 確認・出力

### ■加工費

- ✓ 各工程毎の加工工数→加工費
- ✓ 想定駒毎の加工工数→加工費
- ✓ 試作工数→試作費

### ■材料費

- ✓ ベースの自動サイズ設定→鋼材費
- ✓ 駒の自動サイズ設定  
(入子、スライド、傾斜ピン) →鋼材費
- ✓ 電極材費

### ■部品費

- ✓ 自動使用部品算出→部品費
- ✓ 特殊部品費

### ■外注加工費

- ✓ シボ費
- ✓ 熱処理費

### ■運送費

- ✓ 顧客情報→運送費+高速代

## データベース

- ✓ 標準書
- ✓ 強度計算
- ✓ 各種単価
- ✓ 加工手順
- ✓ 使用工具
- ✓ 加工条件
- ✓ 各種定数・係数

## 確認・出力

### ■結果で確認

- ✓ 成形機適合確認
- ✓ 過去見積りとの比較

### ■出力

- ✓ 見積書
- ✓ 原価割付表  
(工程毎工数、金額)



**金型製造  
(IBUKI)**

**金型AI見積システム**

**工具摩耗判定AIシステム**

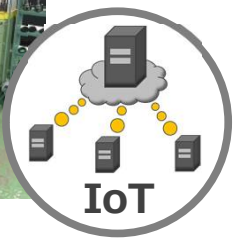
**IoT/AI金型**



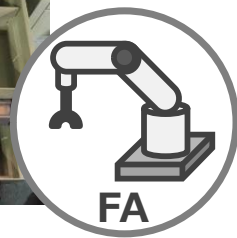


# 工具摩耗判定AIシステム

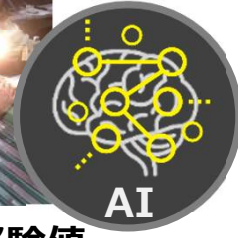




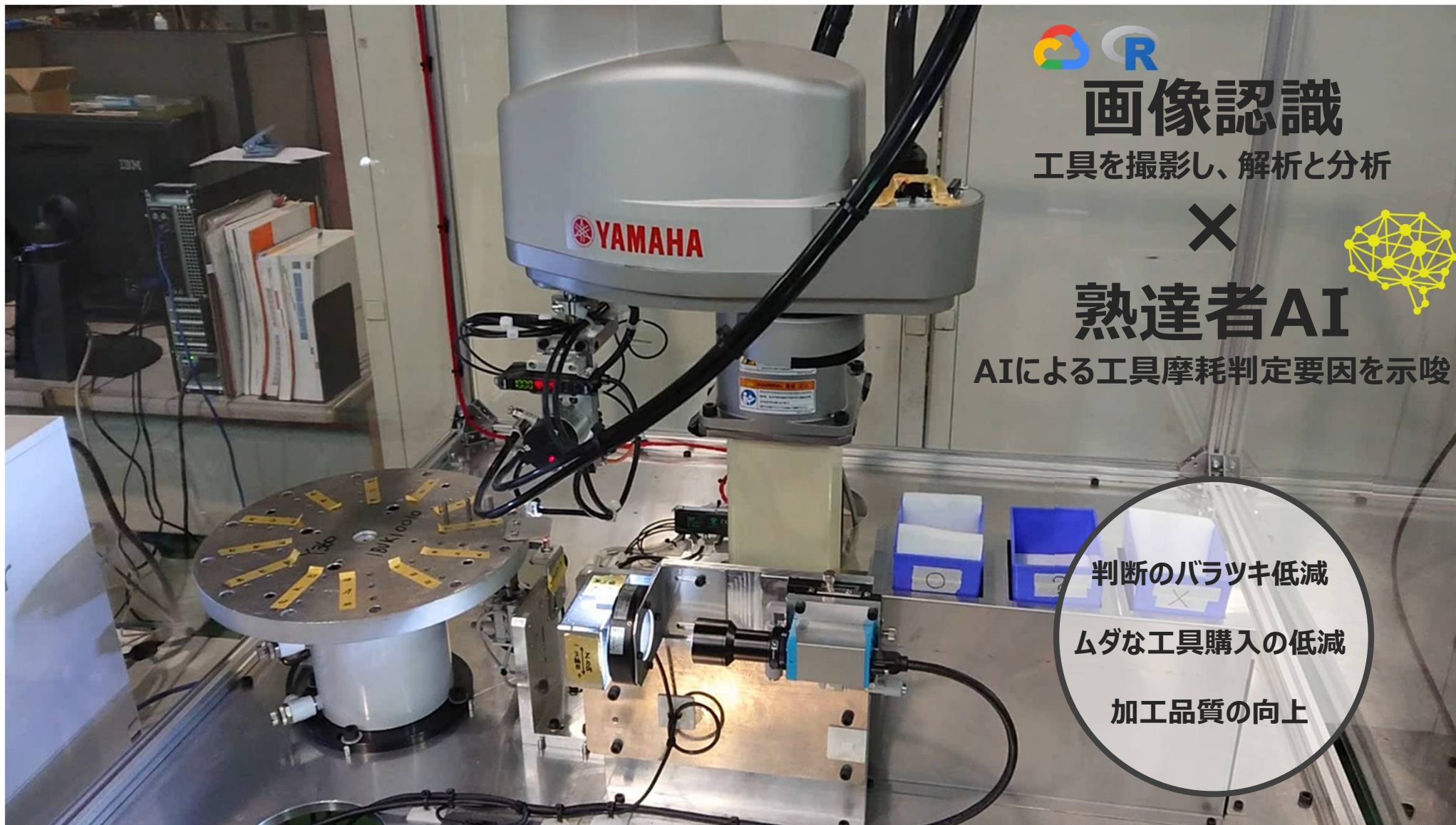
情報管理



工具管理



知識、感覚、経験値



# 画像認識

工具を撮影し、解析と分析



# 熟達者AI

AIによる工具摩耗判定要因を示唆

判断のバラツキ低減

ムダな工具購入の低減

加工品質の向上



## 金属加工において工具摩耗を管理する事が必要な状況

### 課題

工具摩耗を管理出来ない事により、過剰な工具購入、加工不良による手戻りが発生する

- ◆ 明確な工具摩耗の判断基準がない
- ◆ 熟練技術者の目視・感覚・経験値で判断



工具

### ■ 目視・感覚・経験値

- ✓ 工具の磨耗度、箇所
- ✓ 工具の破損度、可能性
- ✓ 工具の破損事前判断
- ✓ 研磨を行うタイミング



顕微鏡を用いて確認

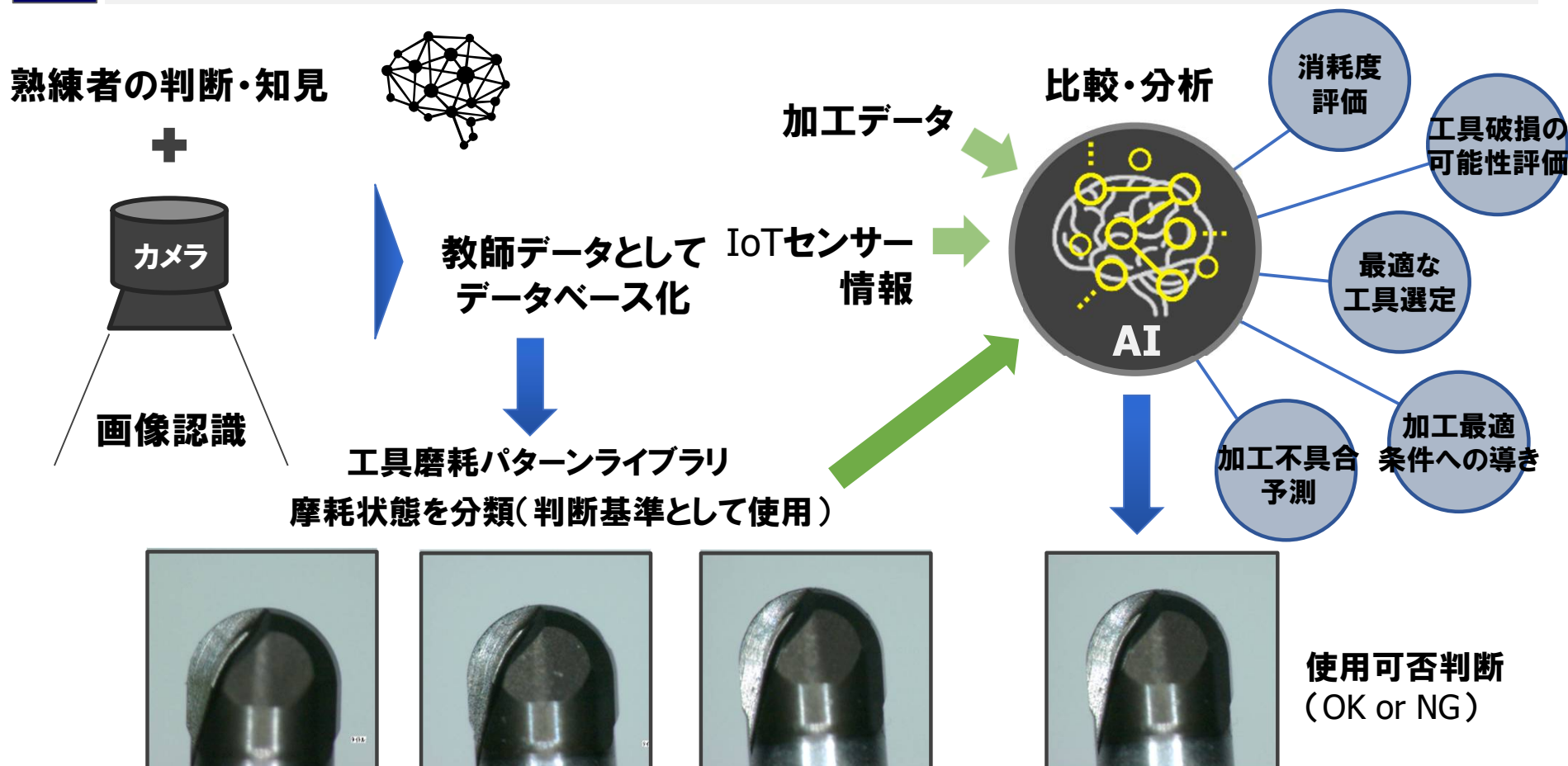


## 人の判断のバラツキや若手の力量不足に対する解決策

解決策

### 工具摩耗判定システム

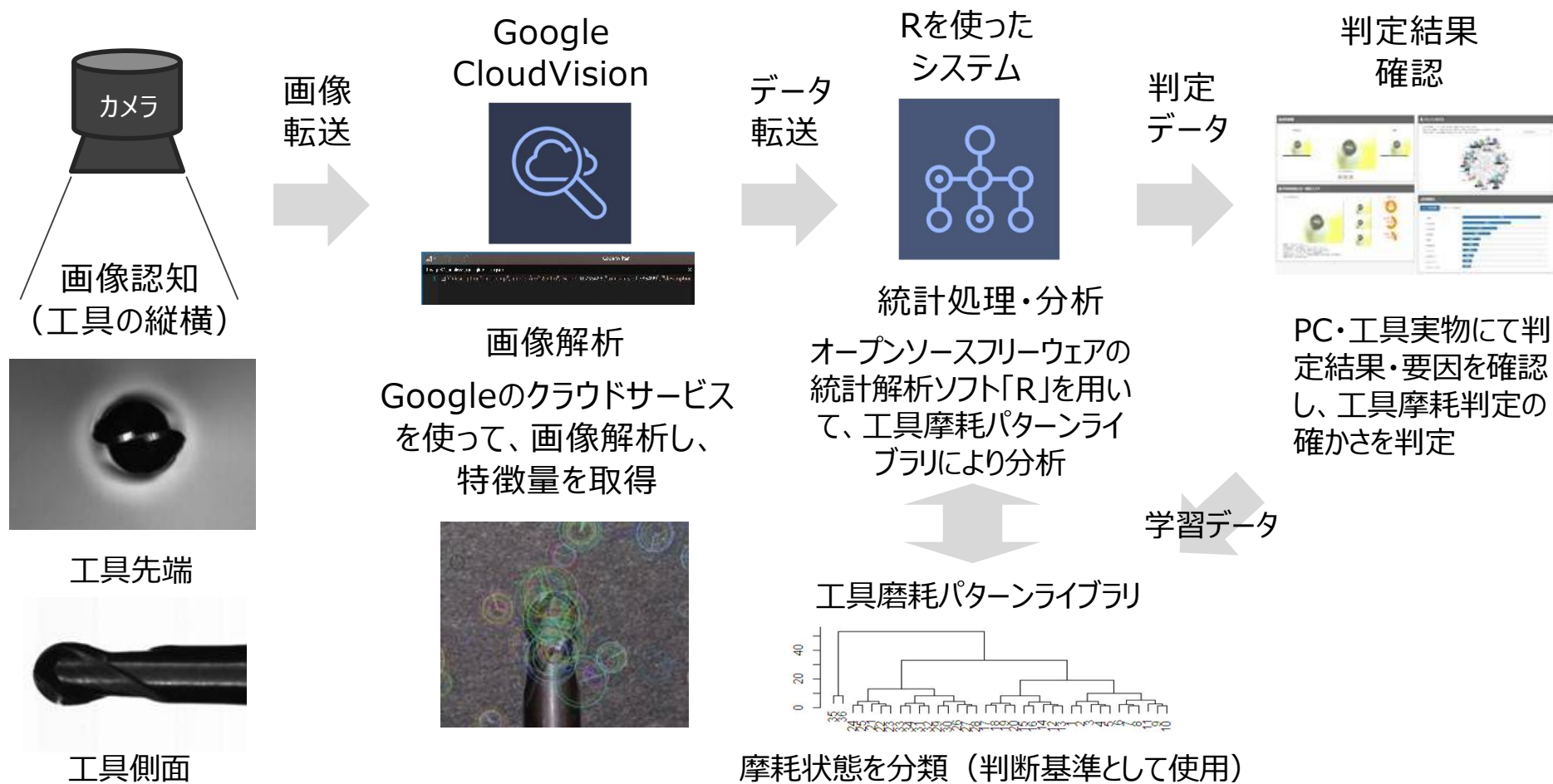
- ◆ AIによる判定結果から自動仕分け
- ◆ FA機器による工具の取得、撮影を自動化



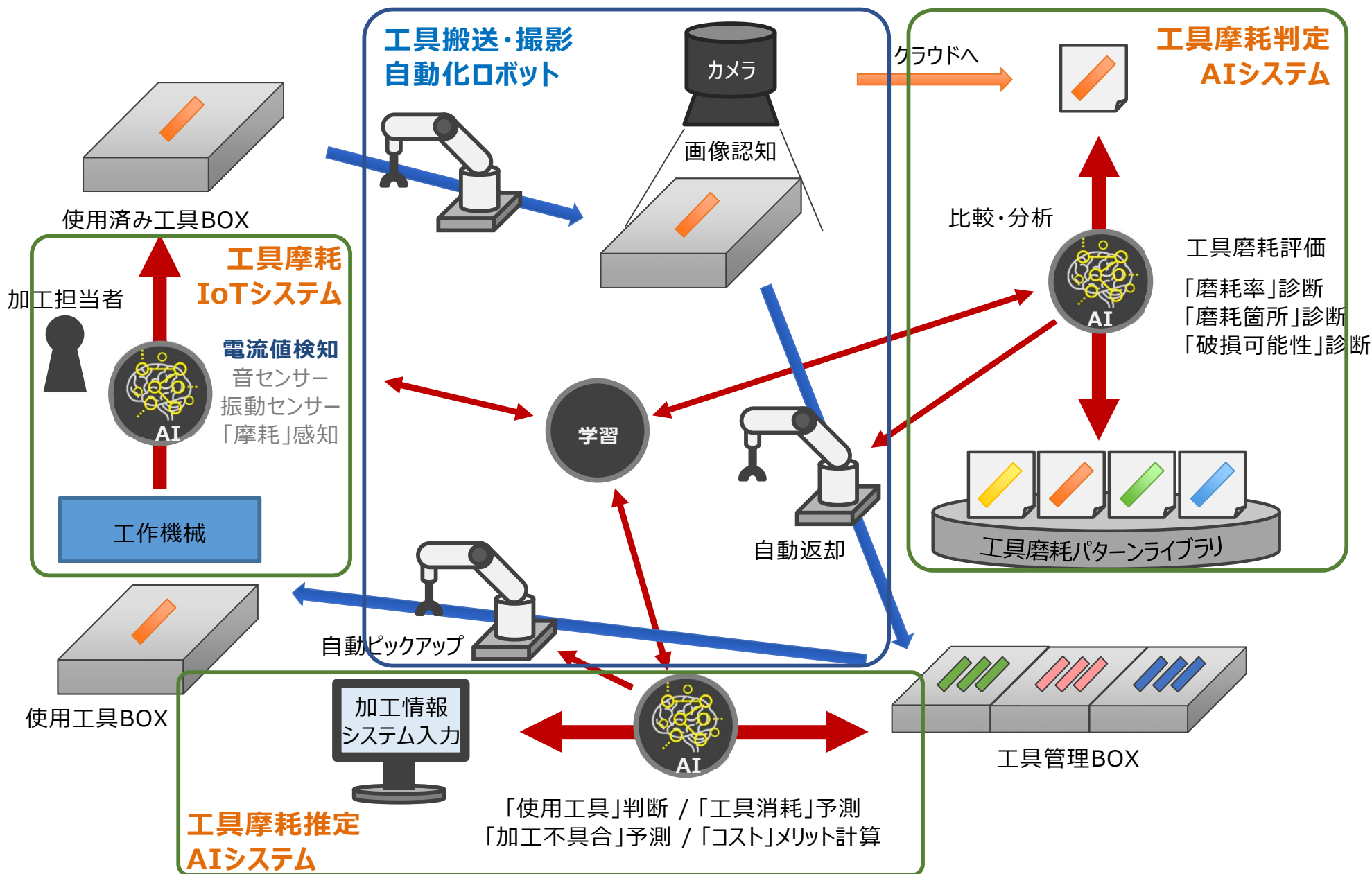
# 工具摩耗判定AIシステム



- 画像を解析し、教師データ（クラスタリングされたモデル）と比較し、工具摩耗レベルの判定するAIシステム



# システム全体像





# 工具搬送・撮影自動化ロボット



投影のみ



# プロジェクトの効果



投影のみ





**金型製造  
(IBUKI)**

**金型AI見積システム**

**工具摩耗判定AIシステム**

**IoT/AI金型**





# IoT/AI金型





# IoT金型

各種センサーによる金型内の見える化



## 熟達者AI

AIによる成形作業への導き

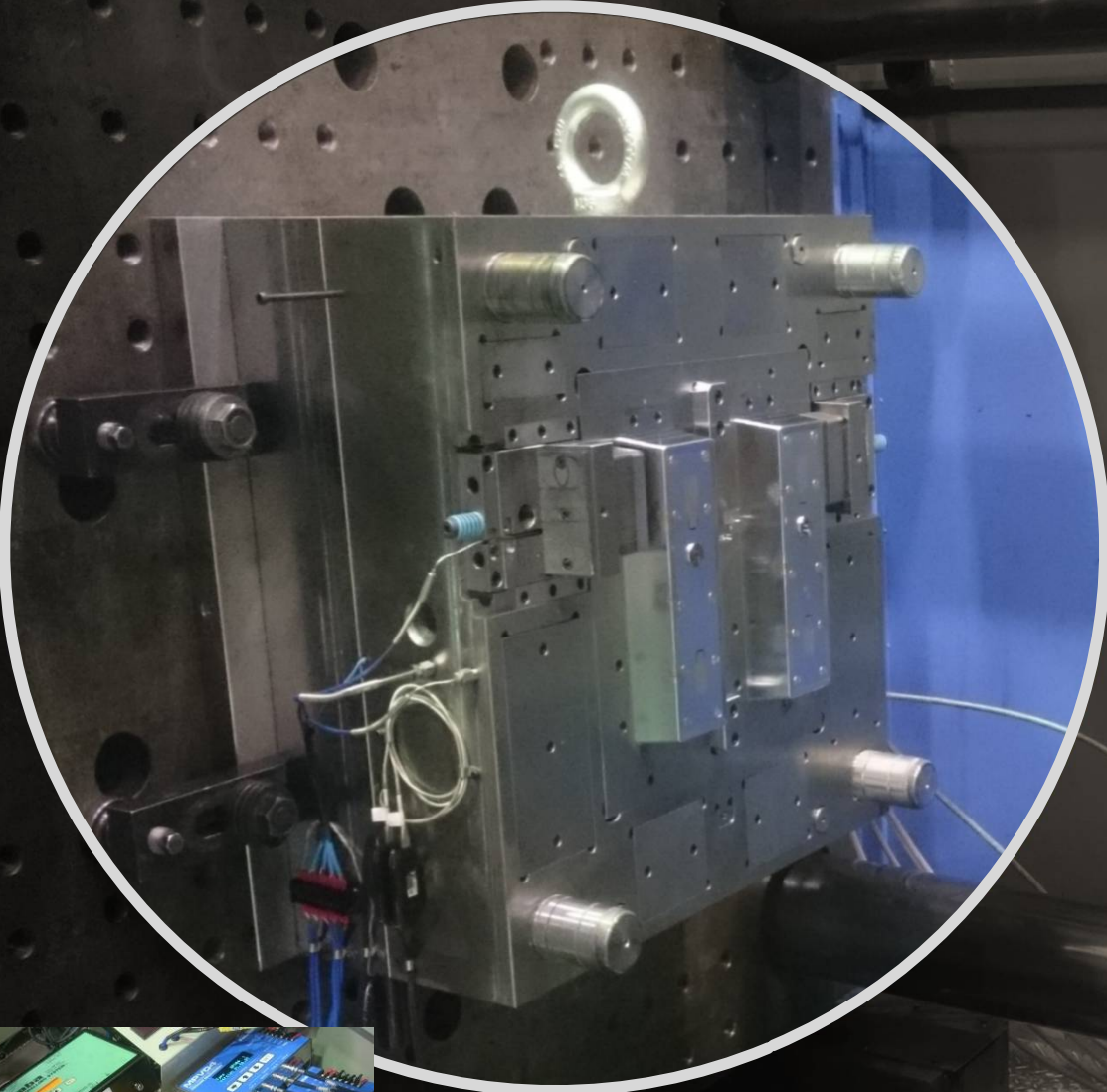


不具合要因を示唆

機械が変わった時の対応


若手や海外技術者への教育

金型異変の早期発見

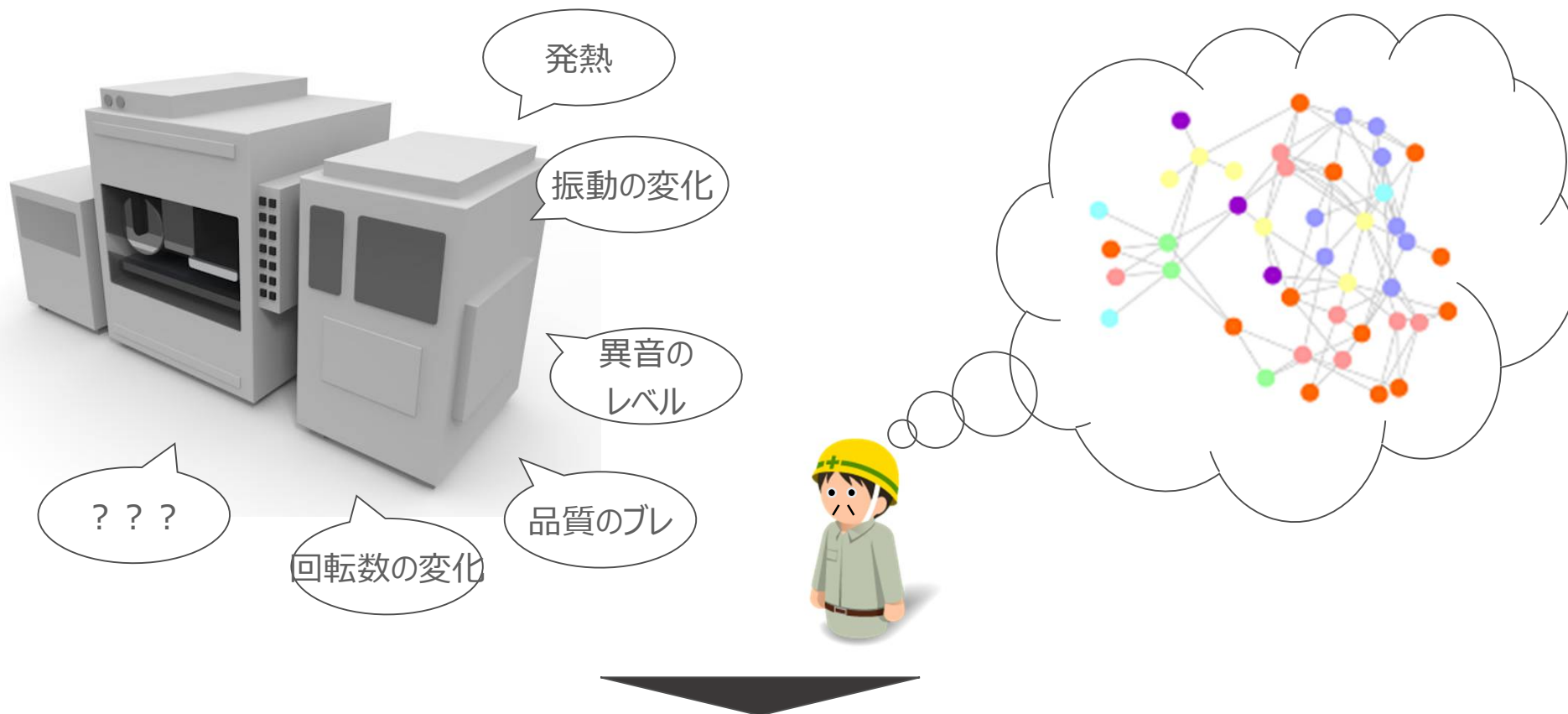


熟達者には見えている、射出成形中の

「樹脂の流れ」や「金型挙動」を最新の「IoT技術」を使って可視化！



熟達者は設備が発するちょっとした変化（声なき声）に耳を傾け、過去の経験に照らして思考している。



設備が発するちょっとした変化（声なき声）をセンシングし  
その特徴的な傾向と熟達者の思考をつなぐ。



< 選定時に検討したIoTセンサと射出成型サイクルとの関係 >

射出成型サイクル

IoTセンサの種類 / 用途



# IoTブレイン金型



投影のみ

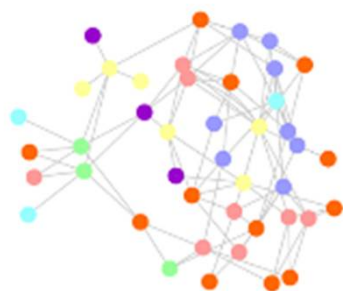




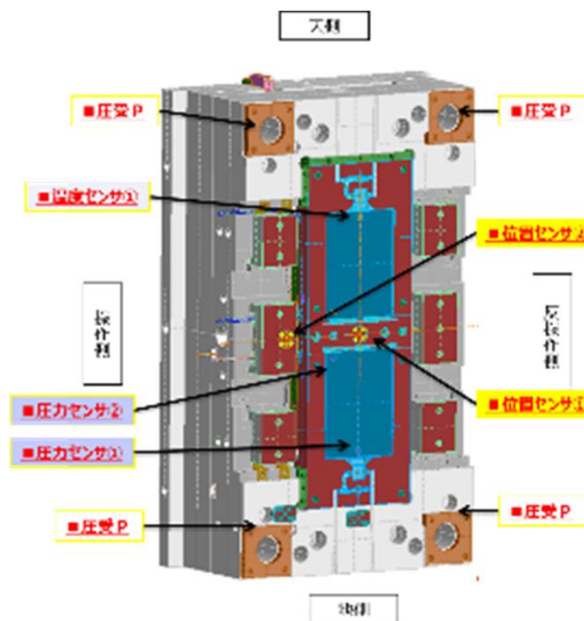
## 【樹脂成型金型へのIoT導入（「金型の息づかい」見える化）】

### ＜IoT金型のセンサレイアウト＞

### ＜ブレインモデル＞



金型内部の挙動に関する  
熟達者の予測ノウハウ

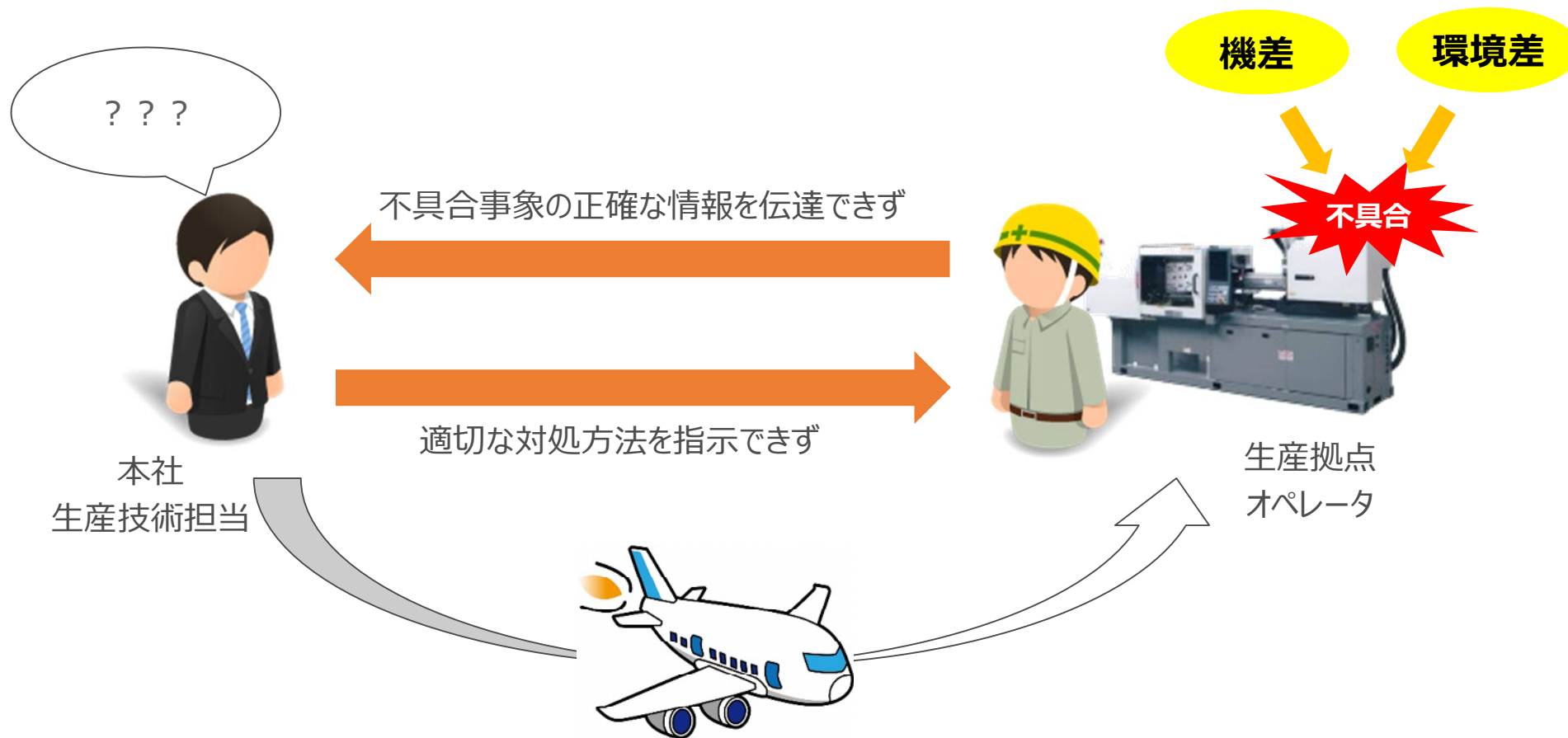


熟達者が何を見ているかの視点を元に  
複数のセンサを付与し、  
「型開きによるバリ発生」等、  
不具合の未然予防に役立っている



2017年1月20日  
IBUKI / 金型にIoTセンサ内蔵  
(日経産業新聞)

# IoTセンサー搭載金型と熟達者知見を組込んだAIを融合させた 成形不具合診断システム



**生産技術要員の30%の負荷が現地での  
量産立上対応に割かれている。**



## 「機差・環境差推定」システム構成（全体像）

- 各種センサーからのセンシングデータを熟達者知見と紐づけ解決策を作業者へレコメンドします。

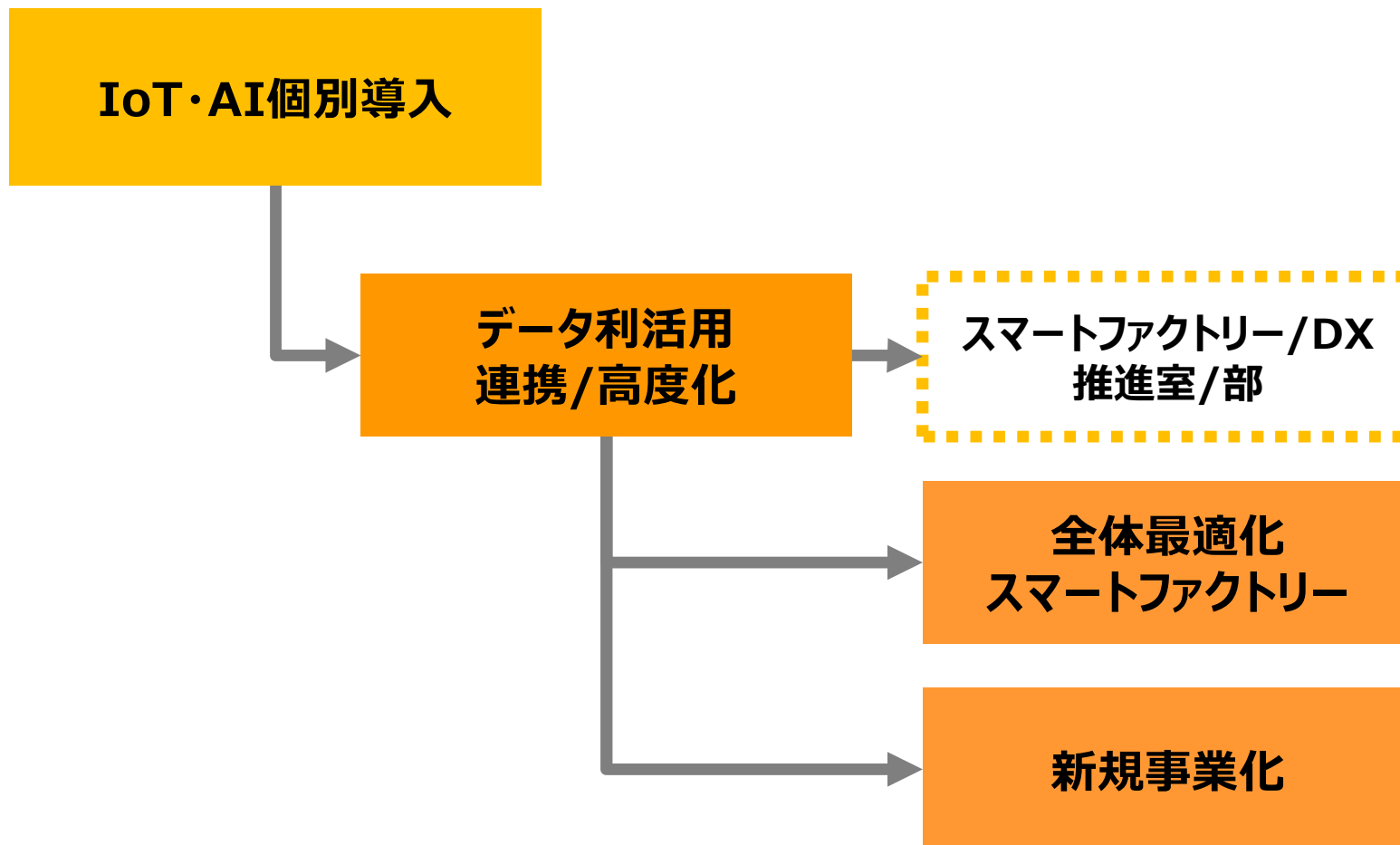
センサ種類、レイアウト配置もブレインモデルを用いて最適化



# まとめ



# 日本製造業 IoT DXプロジェクトの傾向



リーダーシップ・ マネジメント	走りながらの全体最適化 アジャイル的なプロジェクトマネジメント力
	DX/スマートファクトリーは“事業”に直結した変革、 現場改善の延長ではない＝経営のコミットが必要
手法・アプローチ	ロードマップを意識した“ステップバイステップ”
	日本製造業の強みを生かす“思考プロセスの可視化”
ヒト・組織	製造業・業務を熟知した外部リソースの活用
	自社に最適（必要）なヒト/組織の早期育成/早期立上

企業の変革力

デジタル／データ利活用力

人材育成

## 金型製造 (IBUKI)

➤ 金型AI見積システム

IoT・AI  
個別導入

➤ 工具摩耗判定AIシステム

IoT・AI  
個別導入

新規  
事業化

➤ IoT/AI金型

IoT・AI  
個別導入

新規  
事業化



リーダーシップ・  
マネジメント

- **アジャイル的なプロジェクトマネジメント力**

- **社長、グループマネジメントのコミット/関与**

手法・アプローチ

- **ゴール（事業化）を意識した“ステップバイステップ”**

- **日本製造業の強みを生かす“思考プロセスの可視化”**

ヒト・組織

- **製造業出身コンサル、エンジニア、AI技術者のコラボ**

- **兼任・出向・デジタル系サービス部門の立ち上げ**

企業の変革力

デジタル／データ活用力

人材育成



今年度  
11校・60名超でスタート!

「Let's AI」をテーマに、  
オンライン講義や  
実習・体験により  
AIへの扉を開きます

人材育成

クラウドファンディング実施中です!  
ぜひサイトをご覧ください。



<https://readyfor.jp/projects/yamagata-ai>



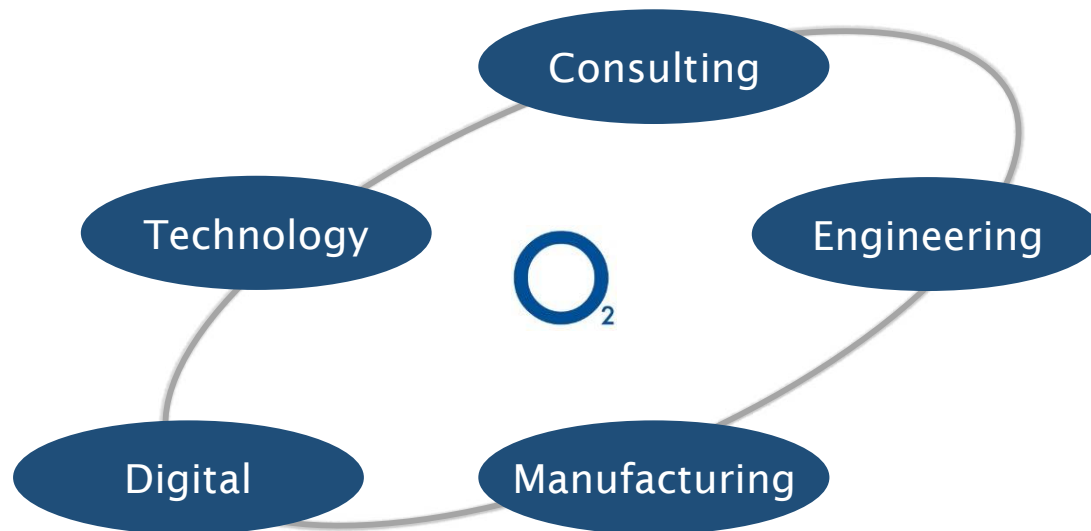
## 運営：やまがたAI部運営コンソーシアム

AI部を運営する産学官連携の横断組織です。20超の企業・金融機関、大学、行政機関が参加し、AI部の活動と生徒たちを応援しています。

AI部活動の他、産学官が連携し、地域の産業界や行政におけるAI/DX事業の促進および新規創出を図り、地方創生、女性も男性も共に働き共に育む社会の実現を目指します。

# ご清聴誠にありがとうございました。

本日の資料を事務局より別途ご送付致しますので、  
是非アンケートご協力お願いいたします。



オンライン名刺  
O2 勝見 靖英

