

人と設備が 共に成長する 工場ものづくり改革

WG-2J01

大倉 守彦、福田 徹（ファシリテータ）
都築 俊行
松本 英俊
八尾 隆之、若菜伸一（エディター）
一力 知一
大岩 義孝
山田 啓太
山中 誠二

トヨタ自動車株式会社
株式会社ジェイテクト
オムロン株式会社
富士通株式会社
パナソニック株式会社
マツダ株式会社
明治電機工業株式会社
テービーテック株式会社



Industrial
Value Chain
Initiative



人による加工・組付作業 が中心の製造現場においては、

◆作業改善に 時間がかかる

作業のバラつきや作業ミス状況を分析・改善したいが、ストップウォッチやビデオ撮影のように人に頼った計測・解析は 大変時間がかかる。

◆ベテランの現場管理者を 早期に育成したい

経験の浅い管理者にとって、現場から上がってくる様々な情報（可動、品質、物流、人、..）の中から重要な管理ポイントを見極めることは難しい。

◆技術の伝承が難しい

高技能者（匠）のノウハウを若手に伝えることが難しい。



組付作業工程（セル生産）

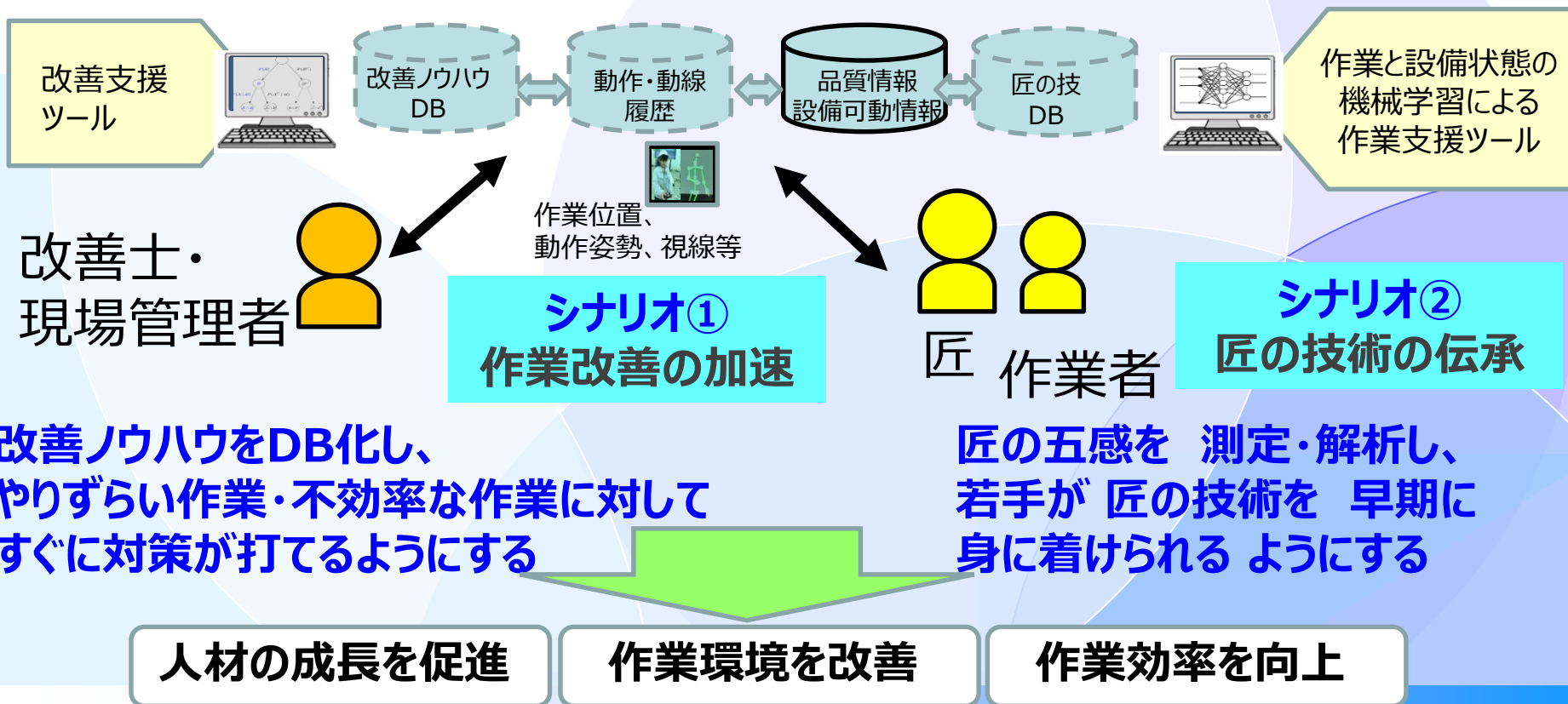


加工設備のオペレーション

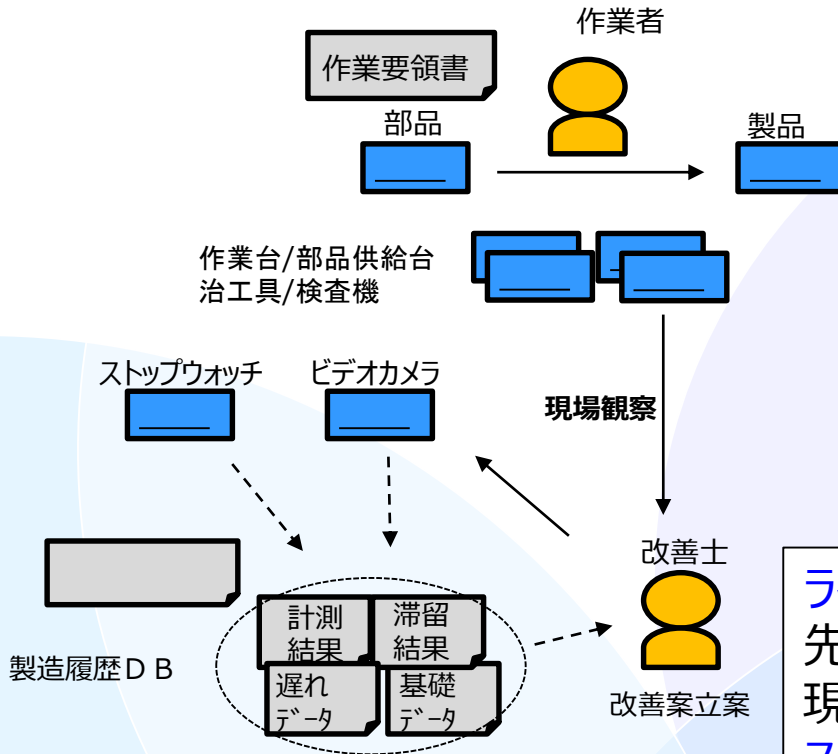
目指す姿

改善の能力と 匠の技を活かして、より創造的な活動に取り組める
“人が中心の 日本流IoTものづくり”工場

設備と人の 大量で多様なデータを 連携・分析していくことで・・



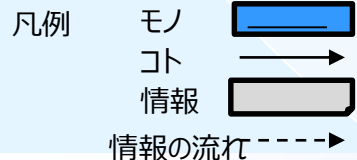
シーン：U字セル生産ライン



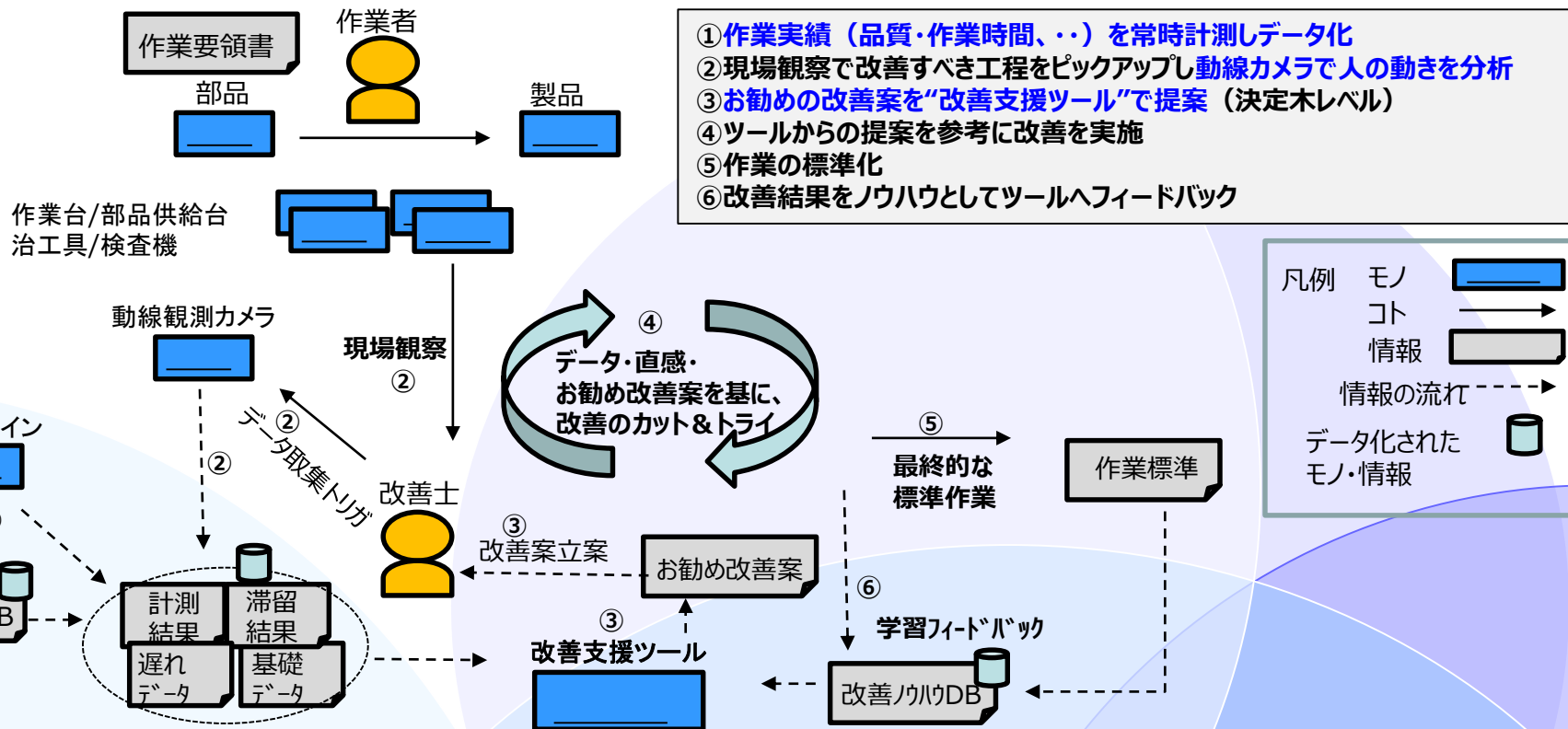
U字セル生産ラインのイメージ

ライン作業や作業環境を改善するためには、
 先ずは現場での作業状況の把握が必要。
 現状は、改善士（改善担当者）が作業の状態を
ストップウォッチやビデオを使いながら観察・測定している。

観察・測定に 多大な工数が必要で、
 十分な（数・質）改善検討が行えていない。



シナリオ① セル生産の作業改善 TO-BE



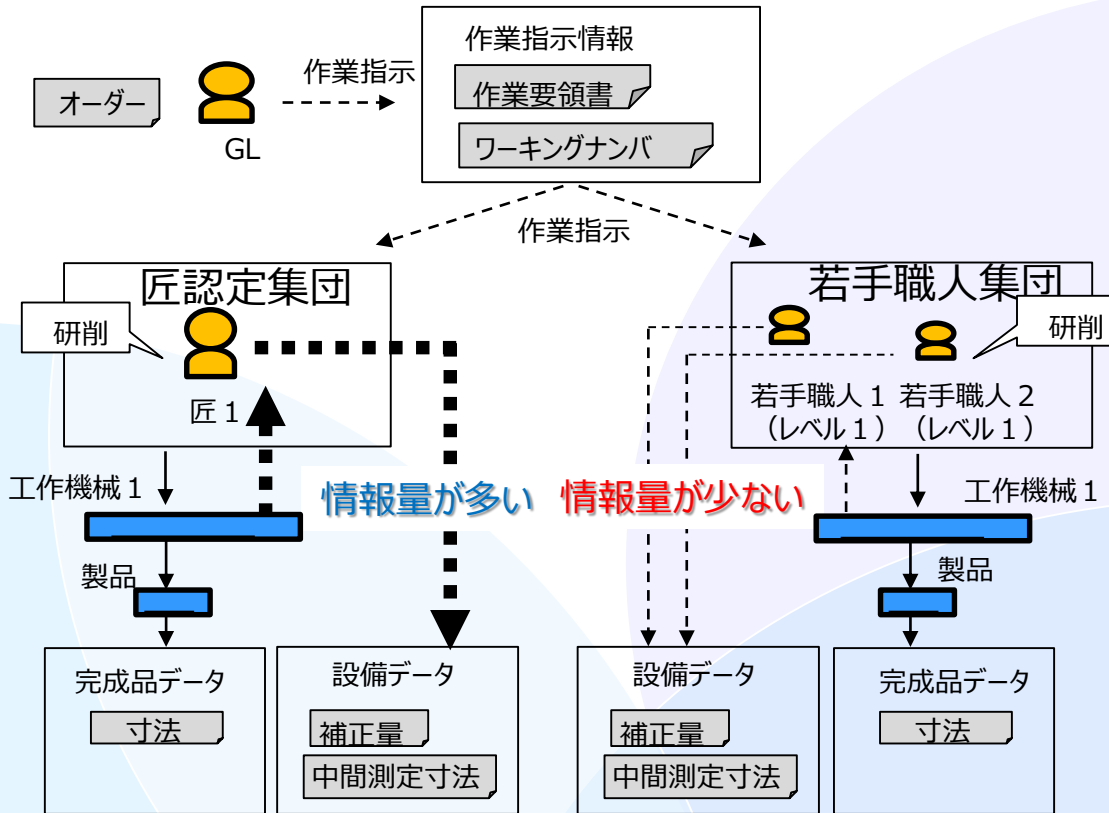
<IoTで実現できること>

- ① 改善支援ツールの改善案を参考に、より良い改善案を創造でき、改善士も成長できる
- ② 不規則・不定期なやりづらい作業の抽出・改善により作業環境の改善も進む
- ③ 改善結果をフィードバックすることで、改善ツールが進化し、作業効率が向上するサイクルが回る

➡ これらにより 作業改善が 加速していく

シナリオ② 研削工程における 匠の技術の伝承 AS-IS

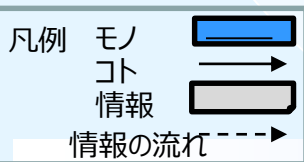
シーン：高精度な研削工程

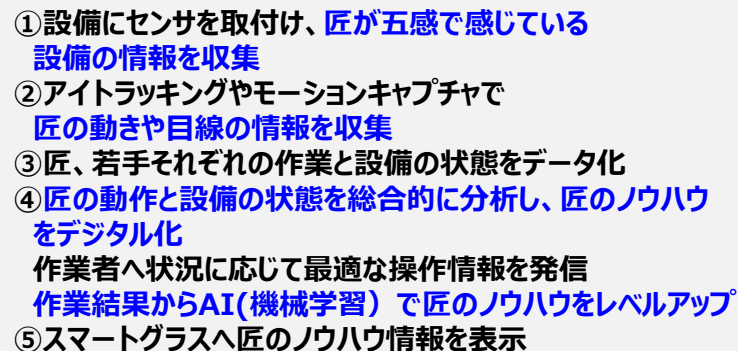


高精度研削設備のイメージ

ワークを高い精度で研削する際には、
匠からアドバイスを受けているが、
設備の状態や環境に合わせた
適切な加工補正值の設定が
若手には難しい

若手は加工作業に時間がかかる
加工技術の伝承が難しく、
人材の育成には 長期間が必要

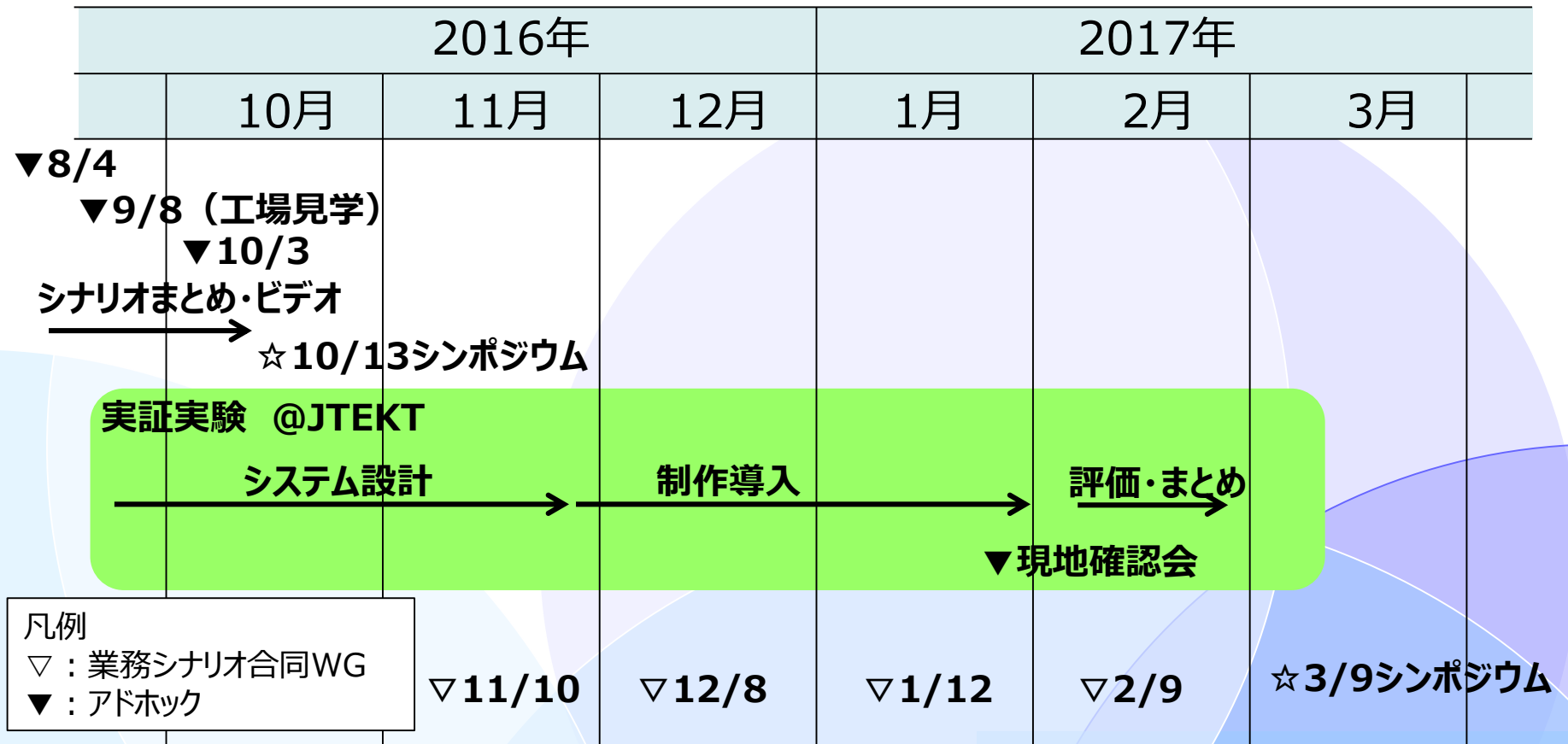




- ・匠の動きと五感をデータ化することで匠のノウハウを 若手に容易に伝えることができ、若手の作業効率も向上する
- ・匠のノウハウを設備に組み込めれば、やりにくい作業環境を改善できるかも

匠の技術を 早期に 伝承することができる

今後のスケジュール



WG2J01のメンバの英知を集結し、
改善ノウハウや 匠の技を活かした 仕組みづくりと 実証を通して、
プラットフォーム化に 取り組んでいきます