

# 匠の技のデジタル化マニュアル

～匠の技のデジタル化を匠の技にすべからず～

ファシリテータ

浦野 雅輝 (株)ニコン

エディター

山田 清美 (豊田通商(株))

東 隆弘 (株)日進製作所

佐久間 隆史 (日産自動車(株))

篠崎 勉 (日本電気(株))

朴 炫九 (ヤマザキマザック(株))

本田 栄司 (株)インテック

山田 良彦 (株)ジェイテクト

石田 匠 (株)たけびし

佐々木 将人 (株)ウイルテック

根井 正洋 (株)ニコン

蛭田 修平 (株)特殊金属エクセル

野田 勝義 (株)日立ソリューションズ

# 対象業務の現状と課題



現状

熟練技能者の引退により、日本のもものづくり、品質を支えてきた“匠の技”の継承問題への対応が待ったなし

IoTや映像技術の発達により、ものづくりのデータ取得が容易に

**「匠の技のデジタル化」**  
への関心・ニーズの高まり

But...

匠の技の評価方法、デジタル化の手順が確立されておらず、  
**「匠の技のデジタル化」自体が、匠の技になっている**

課題

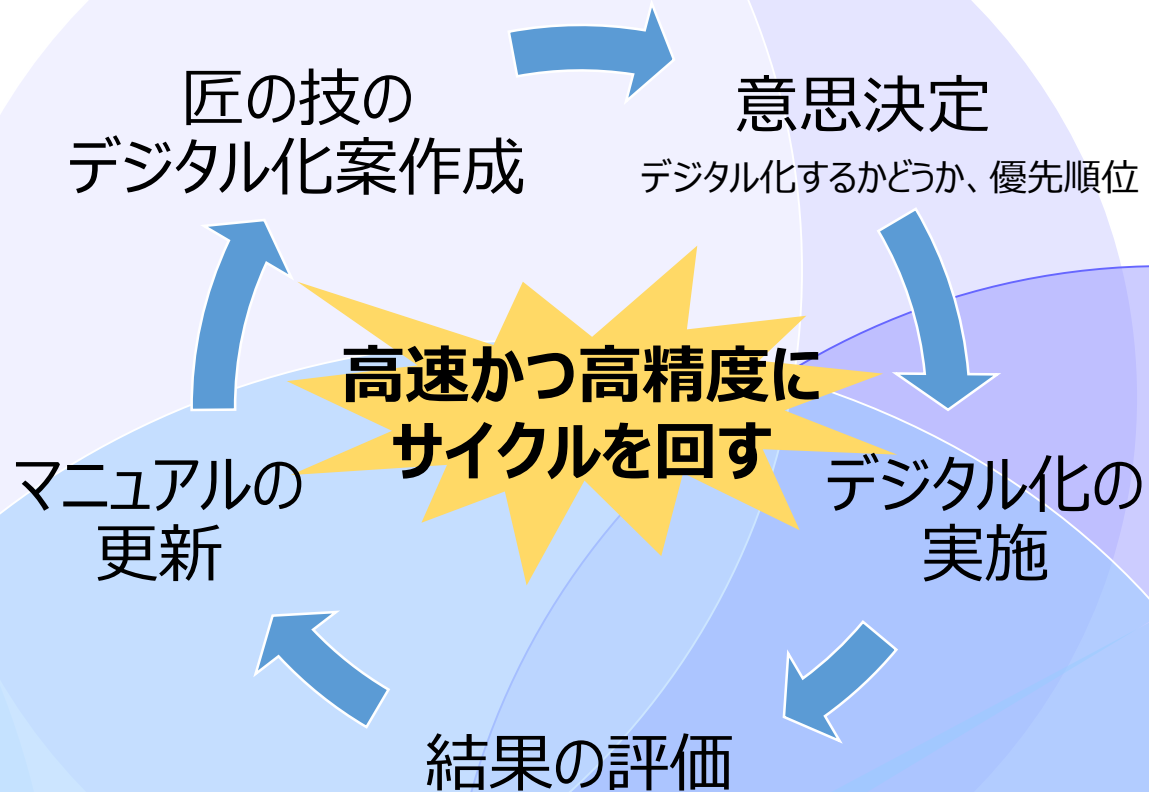
# めざす姿

「匠の技のデジタル化マニュアル」を作成し、様々な企業において、匠の技のデジタル化が、より効率的に行われる状態を実現する

匠の技デジタル化  
マニュアル

匠の技の評価方法

デジタル化の手順



マニュアルに従って実践した結果をもとに、マニュアルの更新することで、より実用性の高いマニュアルにブラッシュアップしていく。

# AS-IS と TO-BE

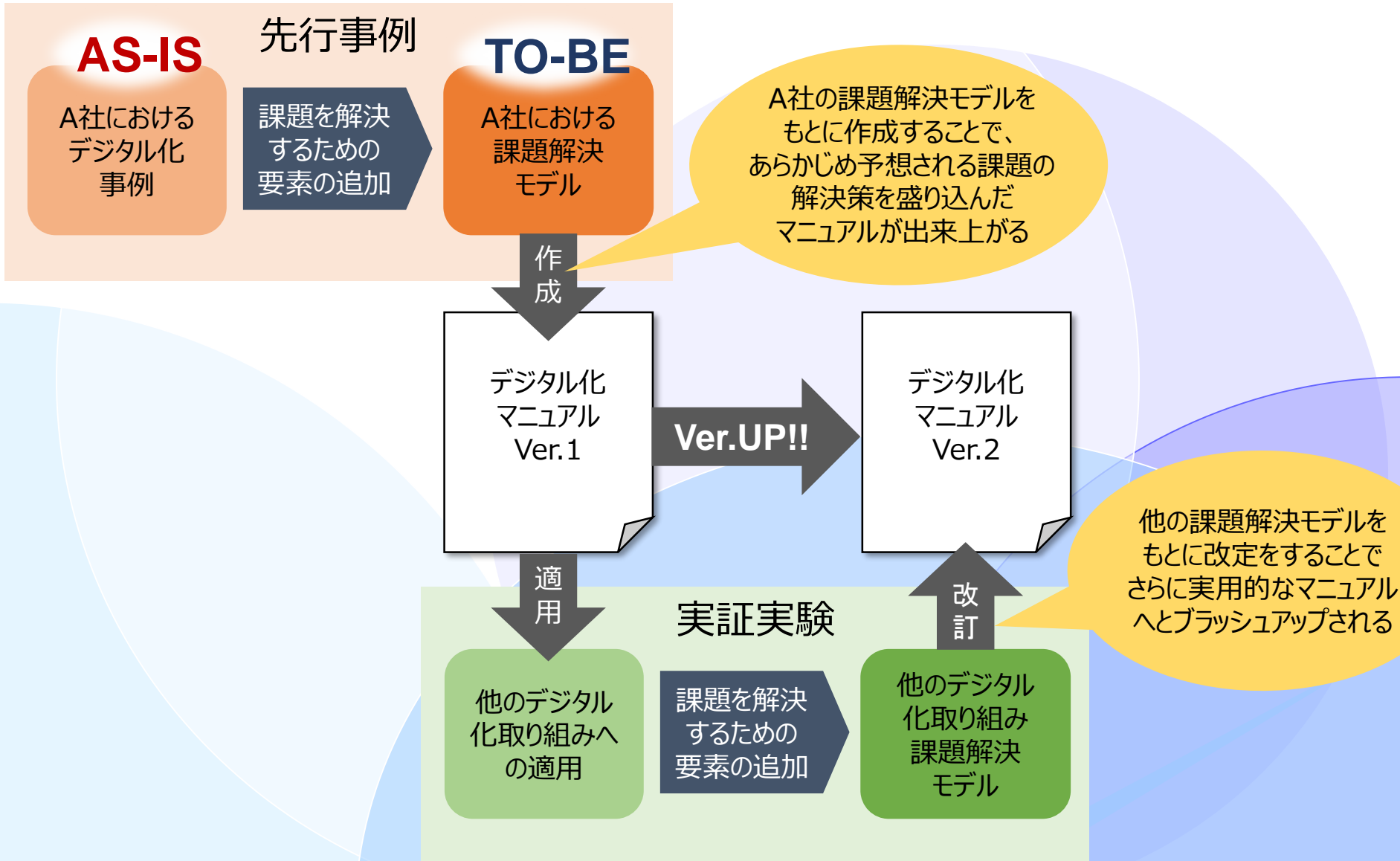
## • AS-IS

- マニュアルがない状態で、匠の技についてデジタル化を行った場合  
とりあえずやってみたと言う場合を想定している。

## • TO-BE

- マニュアルがある状態で、匠の技についてデジタル化を行った場合  
デジタル化する匠の技が特定されている状態で、「匠の技デジタル化  
マニュアル」を元に、匠の技のデジタル化の計画から提案、開発、導  
入、評価、改良を行うことを想定している。

# 本WGのゴールまでの道筋



# 本WGのゴールまでの道筋

## 2017年度の活動

**AS-IS**

A社における  
デジタル化  
事例

先行事例

課題を解決  
するための  
要素の追加

**TO-BE**

A社における  
課題解決  
モデル

作成

デジタル化  
マニュアル  
Ver.1

Ver.UP!!

デジタル化  
マニュアル  
Ver.2

適用

他のデジタル  
化取り組みへ  
の適用

実証実験

課題を解決  
するための  
要素の追加

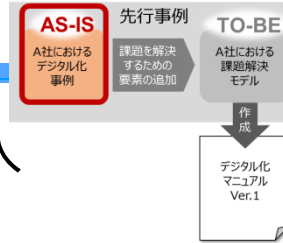
改訂

他のデジタル  
化取り組み  
課題解決  
モデル

A社の課題解決モデルを  
もとに作成することで、  
あらかじめ予想される課題の  
解決策を盛り込んだ  
マニュアルが出来上がる

他の課題解決モデルを  
もとに改定をすることで  
さらに実用的なマニュアル  
へとブラッシュアップされる

# AS-IS : マニュアルがない状態



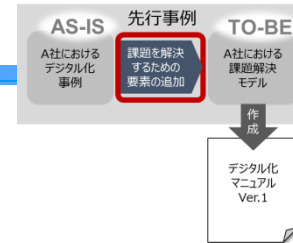
テーマ : 金属圧延加工工程における加工条件設定支援ツールの導入  
 場所 : 特殊金属エクセル 埼玉事業所

	支援ツールの計画時	支援ツールの開発時	支援ツールの導入時	結果の評価時	毎週	毎日	随時
生産技術 居室	場面1 計画	場面2 開発		場面5 評価			場面4 改良
製造現場			場面3 導入				



以前に支援ツールを導入した際の手順(AS-IS)と、現在抱えている問題を確認し、その問題の未然防止に必要なやりとりを挙げることで、導入後に問題が発生しにくいモデルを作成し、マニュアルを作成する。

# AS-ISの課題

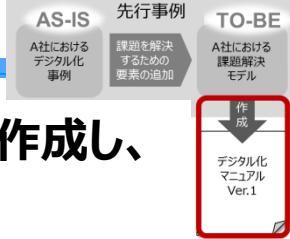


## 課題

1. 新製品のための条件が網羅できていない
2. 継続的に更新される仕組みづくり
3. 類似工程での活用
4. 海外工場への展開
5. 更に生産性の高い加工条件の設定
6. 投資対効果の評価が未実施
7. その他



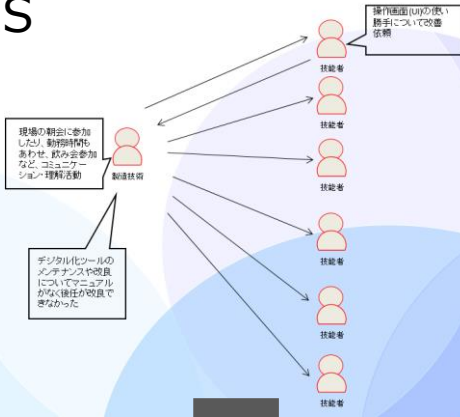
# 「匠の技デジタル化マニュアル」の作成



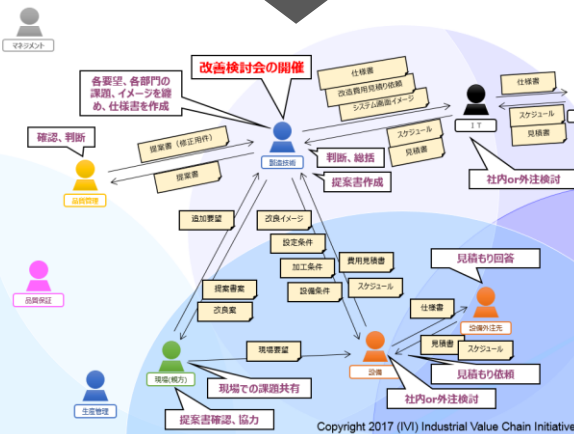
各場面、AS-ISの課題を解決するためのやりとりを追加したTO-BEモデルを作成し、TO-BEモデルを元に、「匠の技デジタル化マニュアル」を作成した。

## 例：場面4改善

### AS-IS



### TO-BE



課題の解決

マニュアル作成

## ふり返り・課題

- 本WGの今年度の活動は、IoTの利用と言ったIVIらしい要素が少ない内容であったが、**様々な企業において利用可能なマニュアル作りという意味で、IVIの「ゆるやかな標準」を作る活動となった**と考えている。
- 今年度は、マニュアルの有効性と課題のヒアリングに留まっており、実際にマニュアルを使用して匠の技のデジタル化を実施した検証には至っていない。
- これから匠の技のデジタル化に取り組む企業において、**本マニュアルを使用して匠の技のデジタル化を実施し、更にマニュアルの有効性と課題を抽出しマニュアルに盛り込むことで、より実践的に使えるマニュアルへとアップデートさせる必要がある。**