

## DX（デジタルトランスフォーメーション）の実践研究

01705270 M C S 研究所/横河ソリューションサービス  
MTK 研究所  
01606110 MSI 株式会社

\*山本 邦雄 YAMAMOTO Kunio  
三竹 治子 MITAKE Haruko  
宮崎 知明 MIYAZAKI Tomoaki

## 1. はじめに

DXに対して色々な本が出ているが、定義がバラバラであったり、漠然とした定義を記述しているので読む人が混乱している状況である。そこで日本型のDXとはどのようなものか、DXをどう活用すれば良いのかについての研究をおこなった。

## 2. 日本型DXの定義

DXのXは、英語のex-やtrans-といった接頭辞をx-と省略する習慣がある。つまりXとは、

- ① experience
- ② 「trans-」には「across」

と同じ意味がある。

すなわちDXとは、データ(情報)を基に人が経験する、人と人が交差するということでもある。

具体的にいうと

## ① データ(情報)を基に人が経験する

ベテラン社員のノウハウを情報化し、それを基に次世代の人が経験したり、失敗情報や成功情報を基に人が新しい経験をするを明示している。これにより人材育成をおこない有識者に育てている。

## ② 人と人が交差する

人と人が交差するとは、有識者が集まりワイガヤ（ワイワイガヤガヤ会議）をおこなう日本のすりあわせ文化に似ている。人と人が交差するとは、知識のある人(情報をもっている人)同士が喧々囂々にワイガヤで討議をして決めて行くことであると言える。

つまり、形式された情報を基に企業内で活用する仕組みがあれば、企業の発展に寄与できるDXが構築できると言うことである。

それでは、形式された情報をどう製作すればよいのだろうか？

知の探索を行なう上で、デジタル=見える化された確かな情報（データ、映像、五感など）をいかに生成、収集するかがキーとなる。

そのためには、行動変容（成功体験、失敗体験、異業種知識、基礎知識など）をいかにデジタル化して従業員が活用できる仕組みの構築が重要である。それがあって初めて、①データ(情報)を基に人が経験する、②人と人が交差する、ことができるのである。

## 3. 行動変容のデジタル化

行動変容の仕組みを整理すると図3.1になる。

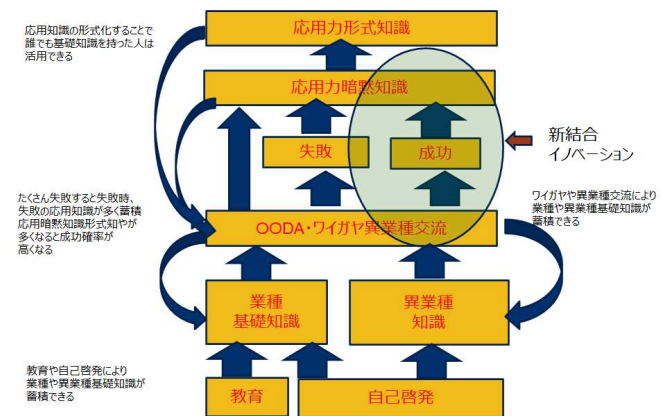


図3.1

すなわち、暗黙知を精度の高い形式知にすることが重要である。

人は、見て・触って・聞いて・臭ったりして、いままでの経験（基礎知識、応用知識、成功体験、失敗体験など）を基に意思決定し行動している。

これをIoT、アイトラッキングなどで人の行動を収集し、それを基にヒヤリングをおこない、精度の

高い形式知にする。

このステップを図 3. 2 に示す。

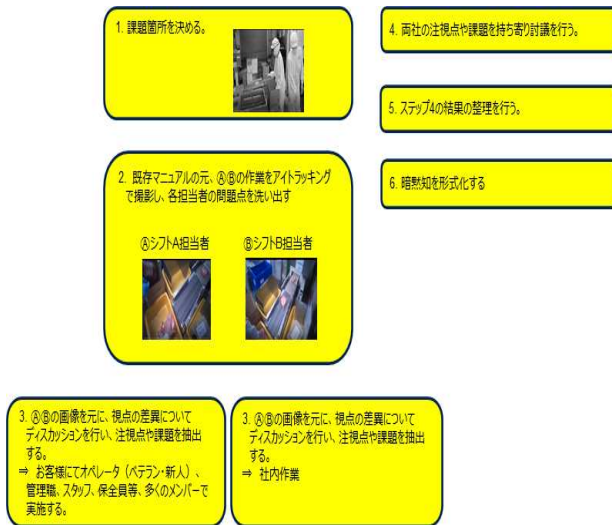


図 3. 2

十数社このステップで暗黙知を精度の高い形式知することができた。

これを会社全体で共有化することで、データ(情報)を基に人が経験する、②人と人とが交差する、ことが実現できるため知の探索ができる環境が構築できた。従業員は、仕事に対してわくわくし共感も生まれた。よって、会社は、持っている知恵が豊富な従業員が多くなり、画期的な新しい知恵が生まれる状況を作り出すことも可能となった。

### 3. 研究結果

このDXの本質の研究により、今日の複雑で変化が早い社会では、想定していないことが発生する。よって、従業員は、基礎力がつき考え続け、多様な知見を収集することができるようになる。色々な今持っている知恵と他の人が持っている深い知恵を組み合わせた新しい知恵が生まれ、イノベーションを起こすことができる基盤ができたと考える。

### 5. おわりに

製造現場関連の精度の高い情報が収集できたので、その精度の高い形式知の情報を、AIの基礎データとして活用できるようになれば、機械学習が迅速に構築できると考える。

これから、本機械学習構築手法研究をしていく予定である。

### 参考文献

- [1] 山本邦雄他「日本型スケジューリングソリューション」 (2011年4月)
- [2] 山本邦雄他「統計手法の活用によるスケジューラーの制約理論精度向上」(2014年7月)
- [3]「日本人はなぜ商品の品質に厳しいのか」, 三浦俊彦 (2011年4月)
- [4]「生産企業のマネージメント」, 松井正之 21.ページ (2001年1版)共立出版
- [5]「生産マネージメント入門」, 藤本隆宏 118.ページ (2001年1版)日本経済新聞社
- [6]「MES入門」, 中村実 P131.(2000年初版)工業調査会