

平成 30 年度

生産性・品質向上のための I T の活用を図る企業の好事例発表及び意見交換会の概要

1. 日時 平成 30 年 10 月 30 日 (火) 14:00～17:00

2. 会場 グリーンホテル Yes 近江八幡 会議室
滋賀県近江八幡市中村町 21-6

3. 基調講演

「生産現場における I T / I O T の活用事例」
オムロン株式会社 インダストリアルビジネスカンパニー
商品事業部草津工場 工場長 小泉 秀明 氏

4. 好事例発表

「生産性・品質向上のための I T 活用の現状とものづくりマイスター活用事例」
株式会社ミヤジマ
代表取締役社長 宮嶋 誠一郎 氏

5. パネルディスカッション及び意見交換

パネリスト

株式会社ミヤジマ	代表取締役社長	宮嶋 誠一郎 氏
宮川バネ工業株式会社	代表取締役社長	宮川 草平 氏
株式会社マツバヤシ	代表取締役社長	松林 克蔵 氏
株式会社デース	代表取締役社長	西原 克樹 氏
株式会社日邦バルブ	松本工場副工場長	下見 正明 氏

コーディネーター

元滋賀県職業能力開発短期大学校 教授 北川 久補 氏

聴講者 46 名

マイスター制度活用企業	10 社 13 名
一般企業	2 社 2 名
ものづくりマイスター	22 名
I T マスター	1 名
滋賀県職業能力開発協会	8 名

I. 基調講演

「生産現場における I T / I O T の活用事例」

制御機器事業の I o T を活用した生産性、品質向上の取組事例

オムロン株式会社インダストリアルビジネスカンパニー

商品事業部草津工場 工場長 小泉 秀明 氏

事例 1 : I o T によるモノづくり革新 - 生産

潜在化する生産課題の発掘は熟練者の経験と勘に依存していたが、装置データを製品個体と紐付け、工作物加工進捗度と設備稼働状態を可視化 (タイムラインモニタ)

効果 : 生産性改善 30% ⇒ 同じラインで 1.3 倍生産可能に !

改善点の抽出時間 1/6 化 ⇒ 若手でもどこを改善すべきか分かる !

事例 2 : I o T によるモノづくり革新 - セルラインの短縮化

マシンタイム (MT) 化による習熟レスとデータ微細化で、ゼロ・ディフェクトと高効率を実現

I P C とデータサーバを使った一元管理とデータ収集・見える化・アシストシステム

事例 3 : I o T によるモノづくり革新 - ヒューマンセンシングへのチャレンジ

主役は人、人を監視するのではなく、アシストする”働けば働くほど健康になるライン”

(1) モーションキャプチャーによる作業分析

(2) 視線トラッキングによる、目視検査の早期習熟とミス防止

事例 4 : I o T によるモノづくり革新 - 品質革新 : 業界最高 SMT はんだ付け品質

統計 & イベント連動性を元に、不良とプロセスデータの相関・因果の関係を導出し、改善する。はんだ付け目視検査レスで熟練作業員負担を軽減、工程結合で工程仕掛品を排除しリードタイム短縮を目指します。

期待効果 : はんだ付け品質約 40 倍、工数半減

具体例 1. 位置ズレ制御による予兆保全

2. はんだ付け検査装置から製品位置データを収集、実機の構成要素を紐付けし、角度ズレ不良と実機の特定の箇所の因果関係を可視化

データ分析の進化 : イベント / 品目 / 機械ユニット / 機械動作 / 不良モード / など相関を可視化。

ロス・ムダが瞬時に分かる。

草津工場の改善効果

生産性改善の軌跡 I E を基盤に、製造実行システムや I o T の活用で、改善を継承・進化
実装欠点率 (実装品質) 改善の軌跡

「決めて守る・変えて守る」サイクルで大幅改善も、飽和の心配が・・・

I o T による徹底したデータ活用で、真の” Z e r o D e f e c t ” 実現を目指す。

改善活動の成果 : 毎年二桁以上、4 年で 180%

品質・エネルギー効率も大幅に改善し、改善人材も育成。

今後の展望：オムロンはユニークなヒューマンセンシングで、生産現場における人と
機械・ロボットとの協調を促進します。

”機械にできることは機械にまかせ、人間はより創造的な分野での活動を楽しむべきである”



II. 好事例発表

「生産性・品質向上のためのIT活用の現状とものづくりマイスター活用事例」

株式会社ミヤジマ

代表取締役社長 宮嶋 誠一郎 氏

① 企業紹介

創業：昭和4年（1929年）

資本金：1千万円

従業員数：男性35名、女性5名 計40名 平均年齢36歳

事業内容：シャフト部品のアプセット鍛造、熱処理及び機械加工

顧客：年間顧客数、170社

北は岩手県～南は宮崎県で、県内16%県外84%

TOP10で40%、TOP30で80%

残り140社で20%のロングテール攻勢

*これが出来ているのもITのおかげ

H17年（2005年）関西IT百選で優秀賞を受賞

② 鍛造とは？

鍛造は金属をドロドロに溶かして型に流し込んで形を造る工法→お寺の鐘やエンジンのシリン

ダーブロック

鍛造は鋼の場合、常温又は高温に加熱して数百・数千トンの力をかけて成形する工法→

日本刀や車軸

鑄造ほど複雑な形状は出来ないが、強度が非常に向上する場合が多い

③ ミヤジマにおけるIT化の2つの柱

- ・標準化
- ・トレーサビリティ

④ ISOと社内システムの融合

「現場が見え、受注が見え、次の一手を考える！」

製品マスター：客先名、品番、材料、寸法、単価明細、作業標準等

受発注管理、作業日報管理、売上・請求管理、品質管理、材料・在庫管理

「経営・営業・製造にフィードバックして次の一手の参考にする」

⑤ ITの役割とは？

- ・「真の姿（計数）を知る、もしくは知らせるための道具
- ・「正しい判断」を下すための道具
- ・「ムダ」を無くすための道具

（株）ミヤジマにおける“真の姿”とは？

企業において最も大切な数字とはなんといっても「付加価値」（製造業では工賃）

⑥ 生産管理システムの構築

社内加工費を正確に知る→IT化の第一歩

生産管理システムの基本的な考え

売上＝社内加工費（これがベース！）

+材料関係費（材料仕入れ+管理費）

+外注関係費（外注仕入+管理費）

+その他（運送費等）

- ・人件費や光熱費などの固定費を上回る仕事を確保し、それをこなして目標社内加工費を上げることに全パワーを集中する

⑦ 問題が起こった時の3ステップ

- ・「基準（ルール・手順書）はあったか？」→なければつくる
- ・「それは守られていたか？」→守られる仕組みをつくる
- ・「守られていたのになぜ？」→基準を見直す

⑧ 問題解決で大切な3つの視点

- ・「ほんまか？」→事実確認
- ・「なんでや？」→真因確認
- ・「これでいいんか？」→問題意識



Ⅲ. パネルディスカッション及び意見交換

- ・ I T導入の動機と活用の現状について
- ・ I T導入による成果及び問題点（課題）
- ・ I T活用で生産における省力化や効率化のために情報通信技術（I C T）や人工知能（A I）等の最先端技術を導入しているか、或いは今後導入を検討しているか
- ・ ものづくりマイスター事業を活用しようとした動機
- ・ ものづくりマイスター事業を活用したことによる成果及び問題点（課題）
- ・ ものづくりマイスターより指導を受けた受講者本人の効果
- ・ ものづくりマイスター事業を活用したことによる職場への波及効果
- ・ ものづくりマイスターより指導を受けていない周囲の声
- ・ 現在及び今後のものづくりマイスター事業（制度）への要望及び意見
- ・ 企業よりものづくりマイスターへの要望及び評価



IV：総括

- ・参加企業は中小企業・零細企業が多く、大企業における I O T を活用した生産性・品質向上の取組については、かけ離れた印象を持つ企業が多かった。
 - ・手書きからパソコンによる画面上で最新情報を活用する事例については、リアルタイムで情報を確認出来るので、安価で導入出来るのであれば、検討したいという企業意見が多い。
 - ・古くからの社員も多く、現場からの抵抗感が多い場合の対処法については、幅広く導入企業からの意見を聞きたい。
 - ・費用対効果の検証方法については、もっと勉強する必要がある。
 - ・I T 化の取組については、事業概況にもよるがすぐに取り組める企業と、人員不足や企業規模、親企業の状況等取組が難しい企業も多いことが実感出来た。
- 今後、このような機会を重ねるごとに周知していく必要がある。