

## 中小企業へのIoT導入支援の実例 —モデル工場の導入事例—

### [背景・目的]

当所では、県内企業へのIoT導入のための技術支援を行っています。工場内の生産設備に後付けでセンサを取り付け、生産履歴データを収集・分析・可視化することで、現場の困りごとの解決が期待できます。家電・自動車用部品を製造する宮川工業(株)において、設備に加工時の接点信号を検出するセンサを取り付け、生産履歴データを収集し、設備の稼働状況を見える化する自作IoTシステムの構築を支援しました。

### [研究成果]

プレス加工機3台のIoT化から始め、現在では22台の設備の稼働状況をリアルタイムに把握できるようになりました。また、収集した生産履歴データを分析し、設備の作業時間を比較することにより、IoT導入効果を検証しました。

- ・プレス加工機2台の2020年、2021年の年別作業時間の分布を箱ひげ図により比較した結果、平均0.9秒(1日30分程度)の作業時間の短縮、平均27%の作業時間のばらつきの低減効果が確認できました(図1)。これは、IoT導入により作業者に作業の効率化のヒントとなる情報を提供できたことが一つの要因と考えられます。
- ・検査機器4台の月別作業時間中央値から作業効率を求め、カイゼン活動前後を比較した結果、カイゼン前より15%の作業効率の向上効果が確認できました(図2)。これにより、検査治具の共通化によるカイゼン活動の効果を定量的に評価することが可能となりました。

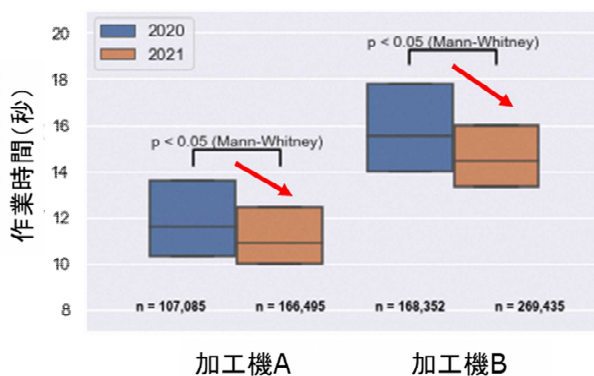


図1 加工機A、Bの年別作業時間の推移

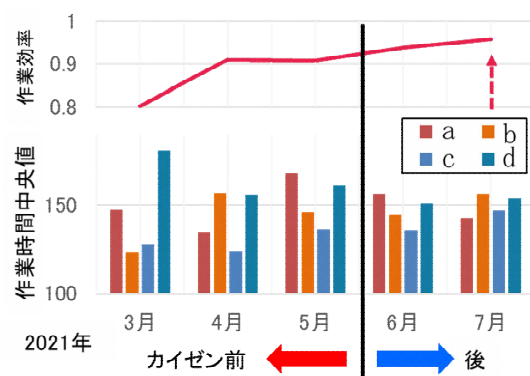


図2 検査ラインの作業効率の推移

### [研究成果の普及・技術移転の計画]

IoT導入を検討する企業に対し、モデル工場から得られたIoT導入事例により、IoT導入メリットを示すことができます。今後は、プレス加工をはじめとした生産、検査工程等の共通する現場を持つものづくり企業へのIoT導入事例の横展開を進めていきます。