

## 無線重量計と携帯端末による材料管理の効率化

Inventory Management of Materials with Wireless Weight Scale and Mobile Device

産業システム部 堀 武司・近藤 正一

### ■研究の背景

近年、IoT<sup>\*</sup>技術等の活用による製造現場の業務改善が注目されていますが、中小企業においては設備コストやシステム開発ノウハウの不足が課題となり、導入は容易ではありません。

樹脂成形加工メーカーである(株)三好製作所では、成形用材料樹脂の使用量等の管理を紙ベースの作業日報で行っており、材料の使用量、在庫量管理の誤差が生じること、月毎の集計作業の工数が大きいことが課題となっていました。そこで、(公財)室蘭テクノセンターの助成事業を活用し、当场と共同で工場内の材料管理業務の電子化、自動化に向けた研究開発を実施しました。

※Internet of Things

### ■研究の要点

1. 材料使用量の記録・管理作業の電子化、自動化技術の検討
2. 作業日報の入力、集計作業を電子化するITシステムの仕様検討及び試作開発
3. 実証試験による、試作システムの改善効果の評価



図1 無線重量計とQRコードによる材料の計量



図2 タブレット端末



図3 材料管理サーバ

### ■研究の成果

1. 無線機能付き重量計からの計量データ、及び材料に貼付したQRコードの情報をタブレット端末で読み取り、材料使用量を管理する手法及びツールを開発しました（図1）
2. 作業日報の記録作業をタブレット端末により電子化し（図2）、クラウドサーバ上で集約、管理するシステムを試作しました（図3）
3. 成型機1台を対象として試作システムを用いた実証試験を行った結果、従来と比較し月末集計作業の工数短縮（数時間から15分へ）、材料在庫量の誤差低減（1.8%からゼロへ）など、大きな改善効果が確認できました。
4. (株)三好製作所では、実証試験の結果に基づき工場全体への技術導入の準備を進めています。また、室蘭テクノセンターでは、類似の課題を持つ地域企業を対象とした技術展開を計画しています。

(株)三好製作所 室蘭市本輪西町1丁目11番地 Tel. 0143-55-8474