

[WG名]
紡績業界でDXを活用してプラットフォーム構築に取り組むWG

[補助事業名]
紡績業界の生産性向上、標準化を目指したDXの取組

[幹事企業名]
長谷虎紡績株式会社

[WGメンバー]
**長谷虎リネンサービス
 株式会社ファーベスト
 岐阜県毛織工業協同組合**

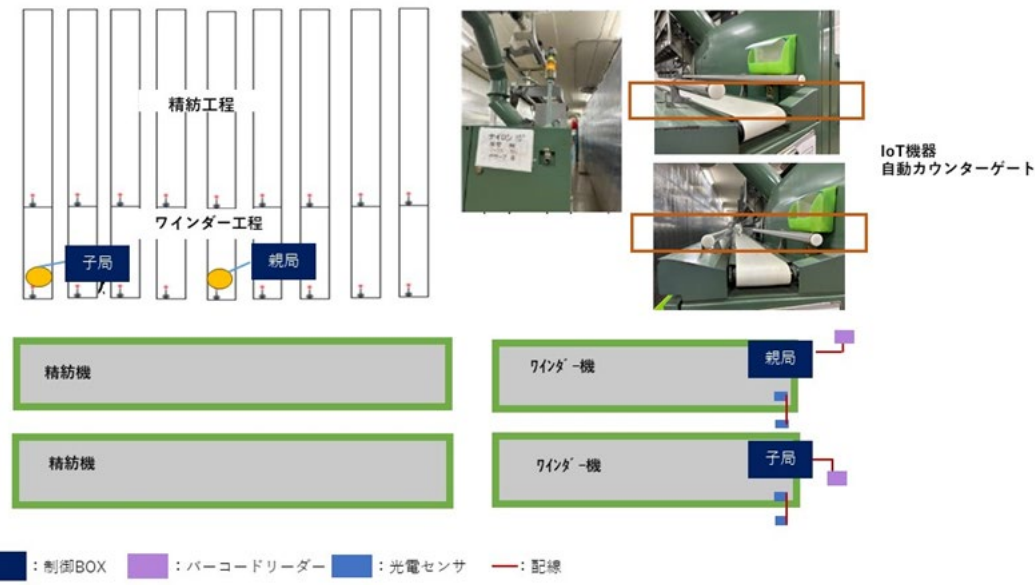
01 事業概要

弊社は1887年（明治20年）に長谷製糸工場として創業した。社内では1957年製造といった古い設備機器を使用して生産を行っており、デジタル化や自動化ができていない。今回対象としたワインダー工程では、生産計画はExcelで作成・管理し、生産量の集計は紙に記入した生産情報をExcelに入力する方法で管理を行っている。本事業により、生産実数のデータ計測が可能となれば、紙への記入、PC入力・確認作業が不要となり、結果として、労力、時間の削減を行うことを目指した。

02 実施内容

生産現場におけるワインダー工程生産情報データ取得および工場ネットワーク構築を行った。

- ・古い設備のデジタル化
- ・工場内ネットワーク構築
- ・生産数量の可視化
- ・生産管理、生産実績計の簡素化



03 検証項目とその結果

①ワインダー機器へのIoT機器設置
 ワインダー工程のそれぞれの機器にIoT機器（ゲート型自動カウンター）を設置したことで、1日の生産数量をデータにて取得、把握できるようになった。これにより、現場作業員が生産量を把握するために工場内を移動する時間の削減、用紙記入及びExcelに入力する作業を削減し、かつ、生産計画の管理が容易になった。また、データ取得・蓄積の効果として、過去の稼働状況を参照することが容易になったため、生産数が低下した場合の原因追及が可能となった



②工場内ネットワーク構築
 IoT機器及びシステム導入に不可欠となるネットワーク環境の構築を行った。ワインダー工程の設備機器をまたいでの配線は不可との判断により、配線不要となる無線LANを導入し、ワインダー機に設置したIoT機器（ゲート型自動カウンター）より測定データの取得が可能となった。

③ワインダー工程生産管理システム構築
 データ収集を行うための制御装置PLCを、親局と子局それぞれ設置した。ワインダー工程生産管理システムのデータ取得方法は、コンベア終端の完成品取り出し前に光電センサーを設置したことで、完成品数量をカウントする。バーコードにより生産品種の登録を行い、操作盤で品種切替や生産終了の管理を行うことができる。操作盤よりCSVファイルが生成され、品種・重量(kg)・取出日時データが取得可能となった。

04 今後の展開

今回のIoT化で、機台から出力されるデータと併せて、現在、現場で担当作業員が手書きしている「製品の不良の原因記録」や「出荷時の伝票」等をシステム（誰でも簡単に使える）構築し、更なる「DX化」を計りたいと考えている。