

[WG名]
紡績業界の生産性向上、製品の付加価値UPをDXで解決するWG

[補助事業名]
**生産性の向上、エネルギーを削減、効率化して、業界のDX化を目指す
 ～DX化した付加価値のある製品づくりのノウハウを
 尾州地域から全国へ発信する～**

[幹事企業名]
長谷虎紡績株式会社
 [WGメンバー]
 株式会社長谷虎リネンサービス、
 株式会社ファーベスト、株式会社OKB総研、
 国立大学法人 信州大学 繊維学部、
 岐阜県毛織工業組合

01 事業概要

- ① 紡績業界のDX化に向けて、材料計測、中間在庫管理、検査、出荷までのアナログ管理をデジタル化し、生産性の向上を図る。
- ② 現状のエネルギー使用量の把握と削減に取り組み、製品の付加価値を高めて海外市場での競争力を強化。
- ③ DX/AI人材を育成し、持続可能な産業への転換を目指す。

02 実施内容

【ハカリ→荷造りまで一貫したデジタル化】



- ・全てのデータを手書き・手集計し、Excelに打ち込みをしていたが、電子ハカリを設置。電子ハカリからデータを取得し、システムと連携した。
- ・原料名、重量、製造日、生産班、品番、機台、製造量等を各工程から入力できるようにシステム化。検索、トレーサビリティを実現した。
- ・検査、荷造り（出荷時）の管理、伝票発行がシステム上で行えるようにした。

**【エネルギー使用量の把握と削減】
 (信州大学繊維学部を中心に推進)**

- ・工場のエネルギーデータの収集
- ・工程/機器別電力消費を実測、クランプオンパワーハイテスタによる電力測定
- ・遠隔監視システムの構築
- ・生産量と照合しエネルギー消費原単位を算出
- ・DX化に関するセミナー実施



■電力測定の様子
 (精紡機)



■セミナー開催時の様子

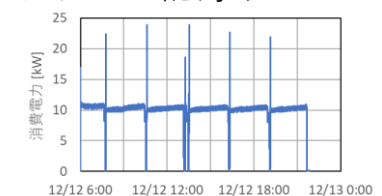
03 検証項目とその結果

【ハカリ→荷造りまで一貫したデジタル化】

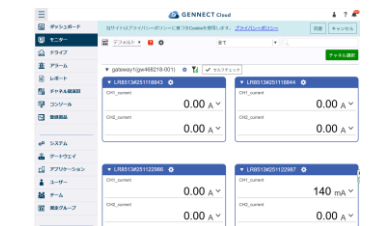
- ・電子ハカリと連動し、システム化したことで作業時間を、1時間/1日削減できた。
- ・生産開始時、現場が原料名、重量、製造日、生産班、品番、機台、製造量等をシステムに入力することで、進捗状況を把握できるようになった。検索、トレーサビリティの対応ができるようになった為、現場でのミス、やり直し、待ち時間の削減、作業時間の削減ができ、生産性が向上し、コストの削減ができた。
- ・紙の伝票が減り環境負荷の低減ができた。

**【エネルギー使用量の把握と削減】
 (信州大学繊維学部を中心に推進)**

- ・混紡・カード・練条・粗紡・精紡・巻糸の各機器の消費電力の時間変化を測定し、各機器の作動状況を把握した。その結果から消費電力削減のための方策を検討した。
- ・製造機器に無線通信可能な電力測定器を設置し、機器の稼働状況をリアルタイム監視するとともに、データをクラウド上に記録するシステムを構築した。



■電力測定結果の例
 (精紡機)



■遠隔監視の様子

04 今後の展開

- ・作業効率の向上に加え、データ活用による工程最適化や人員配置の見直しで生産性を高め、付加価値の高い製品づくりに注力する。
- ・成果は地域紡績業界へ共有し、CO₂削減、省エネ、DX・AI・LCAを通じて、SX（サステナビリティ・トランスフォーメーション）の実現と業界活性化を目指す。