

## 令和2年度 ふるさとのづくり支援事業

市町村名	山形県米沢市	
事業名	家庭洗濯可能な環境に優しい植物系再生繊維の製品の確立	
企業等概要	企業等の名称	東北整練株式会社
	代表者氏名	代表取締役社長 柴崎 秀之
	所在地	山形県米沢市窪田町窪田 2736-1
	連絡先	0238-37-6600
	URL	<a href="http://yonezawanet.jp/touhokuseiren/">http://yonezawanet.jp/touhokuseiren/</a>

令和4年2月現在

### 【事業者概要】

東北整練株式会社は昭和36年創業の生地の精練、染色、仕上げ加工、製品染めを行う企業で、独自の開発技術によって高品質な繊維を製造しており、近年は新商品開発や「C-irrinD（シリンD）」、「iroco」など自社ブランドの展開等にも積極的に取り組まれている。

### 【事業概要】

#### ◇背景・経緯

従来の加工技術では、植物系再生繊維使用の織編物を十分な防縮や強度で保持出来ず、従来製品は家庭洗濯が出来なかった。市場でのエコへの意識やサステナブル思考の高まりの中で、植物系再生繊維の強度を保持して家庭洗濯が可能な製品を作ることが一層望まれていた。本事業では山形大学工学部、山形県工業技術センター、米沢産地内繊維関連事業者と協力して、洗濯出来る植物系再生繊維生地を使用した製品を市場に供給し、海外まで輸出出来る商品作りを取組んだ。

#### ◇開発概要

米沢市は200年以上の繊維産地の歴史を持ち、レーヨンの発祥地でもある。レーヨンやキュプラは天然素材を原料とするため、環境に優しくエコでサステナブルな繊維として注目されている。キュプラは高級素材として人気で、人造絹糸というシルクに近い良さを持っている反面、水分を含むと収縮しやすく強度も落ちてしまい、家庭洗濯ができないため裏地にしか使えない弱点がネックになっていた。

本事業では弱点を解決するために、セルロースナノファイバー(CNF)を活用し植物系再生繊維の弱点を改善するための研究を実施。商品化を目指すにあたって、「山形県工業技術センター」、「山形大学工学部」と連携し、電子顕微鏡及びX線解析を使った学術的な確認・検証の共同研究を進めた。

当社が取り扱っていた旭化成のキュプラ繊維

「ベンベルグ」を使い、開発メンバーで手探りの状態から始め、CNFで均質に繊維を包み込む加工技術を繰り返し試行錯誤した。その結果、当初は微量しか作れなかったCNF溶液を設備導入したことにより1回10リットルの溶液が作れるようになったことで生地加工する実用段階に入ることができた。



《MVA加工を行うため従来の加工機械を改造》

## 【成果】

### ◇地域性・特徴

- ・生地加工技術を MVA (=付加価値を高めるというイタリア語の造語) と名付けた。
- ・全く新しいナノ材料を用いた加工技術を研究開発し、これまでにない防縮寸法安定性と強度を植物系再生繊維に付与することにより、家庭洗濯機での洗濯を可能にする製品の開発に成功した。
- ・当社が所在する米沢市は再生セルロース繊維発祥の地で、大多数の繊維関連業者が軒を並べる織物の産地であり、本事業の研究開発により新たな機能性再生セルロース繊維製品を開発し、生み出すことができた。
- ・令和3年度に米沢市が「SDGs 未来都市」に選定されたこともあり、サステイナブルな素材かつドライクリーニングが不要という点は、エコな取り扱いのできる生地加工として地場産業からの期待も高い。



《洗濯後の比較》

従来品(左側)と MVA 加工品(右側)



《MVA 加工品とデザイナーとのコラボ作品》

### ◇商品化・販売先

- ・現段階ではコロナ禍の影響も有り、商品化、量産化が思うように進みづらい状況であるが、展示会用製品を作製するなど、商品化へ向けて商談を進めている。
- ・旭化成アドバンス株式会社及びスタイレム株式会社にて先行品を加工して販売中。販売契約済みであり、今後も両社を中心として販売（加工受注）を予定している。
- ・旭化成株式会社の展示会に出展し、MVA 技術を発表。展示会出展以前から高い評価を得ていたが、展示会においても来場各社から高評価を得ることができ現在多くの問合せや引き合いが来ている状況である。

## 【今後の展望】

- ・展示会出展したことにより MVA が浸透されつつある。今後も協力企業と連携しながら販路拡大及び展示会を実施していく。
- ・CNF について、被覆しているのは分かってきたが、解明されていない事由が多い状況でもあるため、今後も検査を継続的に実施していく予定。