

# 農産物由来原料を用いた染色技術の開発について

## 1. はじめに

蒲郡市では市と蒲郡商工会議所が中心となり、「癒しとアンチエイジングの郷推進協議会」を設立し、『医・衣・食・住』をターゲットに、地域資源や企業等の持つノウハウ・強みを生かして、4つの研究会において、新規事業・新産業創出に取り組んでいます。中でも、蒲郡特産のみかんを利用した取り組みでは、抽出した色素により染色した繊維製品、ワインやパンなどの飲食物、みかんを模した癒し系ロボットへの商品開発を積極的に行っています。



これまでに、あいち産業科学技術総合センター三河繊維技術センターは、この活動を技術面から支援してきました。その内容は、みかん栽培の剪定作業の際に切り落とされた不用な枝と葉から色素を抽出し、スプレードライ法によりパウダー状にし、長期保存可能な色素とする技術および綿繊維への染色技術の開発です。本研究では、これらの技術を活用し、農産物由来素材であるポリ乳酸繊維のみかん染めに成功しました。農産物由来の素材に対する天然染色であることから、「エコ&ナチュラル」を売りにした商品展開が期待できます。

## 2. 開発した技術について

### (1) ポリ乳酸繊維への染色技術

技術移転を念頭に、汎用かつ工業的な染色方法について検討しました。色材は、これまでに研究してきた手法を活用し、みかん枝葉色素より抽出した色素をパウダー状にしたものを用いました。

ポリ乳酸繊維に対するみかん染色の場合、これまでに確立した綿織物への染色方法では、全く染色されませんでした。

染色条件を検討した結果、媒染剤にチタンを使用し、媒染を染色と同時に行うことで良好に染色できることを明らかにしました。

この方法は、これまでに見られない方法です。この媒染・同浴染色を採用し、所定の染

色温度、みかん色素の量、媒染剤の量を調整することにより、明るく、みかんらしい色彩で染色できました。染色堅ろう度も、これまでの天然染料染めと比べ、良好な結果を得ることができました。

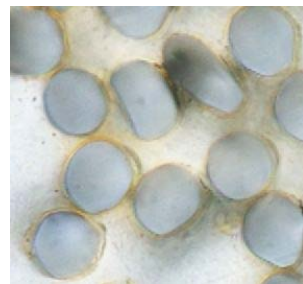


図 みかん色素染色後のポリ乳酸繊維断面写真

光学顕微鏡により染色後の繊維断面の観察を行いました。図の光学顕微鏡写真から、繊維表面にコーティングされるように色素が染着しているのが確認されました。

### (2) 開発技術による試作

本研究の成果を活用し、試作を行いました。本試作織物は、研究成果を活用し、ポリ乳酸繊維と綿とを交織し、織り組織と染色差を生かして明るく、みかんらしい印象と天然染料独特の自然な癒し感覚を表現しました。

これらの開発品から、以下の縫製品の見本試作を行いました。



研究成果を活かした試作品  
(縫製品 レディーススーツ)

## 3. 今後の展開

この研究は、特産物「蒲郡みかん」をベースに地域をあげて展開している取組みの一環です。みかん色素によって糸染め、生地染めした綿生地は蒲郡商工会議所が中心となり、着物等の縫製品を作成し、販売の拡大を目指していく予定です。これらと平行し、みかん染めのさらなる周知ならびに用途および販路拡大を目指し、他の産地との差別化を狙ったエコ&ナチュラルを売りにした商品展開を進めています。



三河繊維技術センター 産業資材開発室 浅野 春香 (0533-59-7146)  
研究テーマ：カーボンナノファイバーの高機能化  
担当分野：産業資材、繊維製品性能評価