



## 機能性糸を活用した新規テキスタイルの開発

### キーワード

機能性, 色素, 偏光, 織物, テキスタイル, 被服材料

### 研究内容

光を制御する機能をもつ「偏光色素」をポリエステルに原着し, 偏光機能を有する新しいテキスタイルの開発を進めています。従来, 偏光材料は液晶ディスプレイやサングラスなどに用いられるフィルムが中心ですが, 織物への応用例はほとんどありません。偏光糸から生地を作製し, 偏光ドレスとして2024年度の卒業研究ファッションショーで発表しました。偏光フィルムを90度回転させると色が反転する現象が観察され, 自然光下でも色変化や偏光効果が確認されています。現在, 偏光生地の光学評価を進めるとともに, 被服への応用を通して, 光機能とデザイン性を融合した新しいテキスタイルの創出を目指しています。



偏光顕微鏡での偏光糸の観察



偏光生地を使ったドレスの制作  
(偏光フィルムで色が逆転)  
【YouTube】卒業研究ファッションショー  
<2024年度> 服飾美術学科

### 関係論文, 特許・著作物等の知財情報, 連携の実績

- 受託研究「機能性色素混練樹脂糸で機能を表現する織物, 縫物, 刺しゅう等の試作・評価」(山本化成株式会社) (2022年10月~)
- 国際学会での発表 International Symposium on Fiber Science Technology 2024 (2024年11月25日~11月28日)
- 偏光生地に関する共同出願 (2025年1月)
- 山本化成株式会社 新機能性材料展での作品展示 (東京ビックサイト 2024年1月31日~2月2日)
- 「Optical Properties and Applications of Polarized Yarns and Textiles Integrated with Polarizing Dyes」 J. Fiber Sci. Technol., 81 (3), 42-50 (2025).

### 社会連携・産学連携の可能性

本研究は山本化成株式会社の提案により始まりました。織物工場と協力して偏光糸や生地を試作し, 新たな用途や製品開発への展開を期待しています。