

## 研究概要

# 超臨界二酸化炭素を用いた 難染色性繊維材料の染色技術開発

キーワード 超臨界染色 / 難染色性繊維 / 分子設計 / インフォマティクス / 超臨界流体

四大汎用合成樹脂の一つであるポリプロピレン (PP) 樹脂を溶融紡糸して作られるPP繊維は、軽量性、速乾性、帯電防止性などの優れた特性を有する。しかし、水を媒体とした染色が困難であるがゆえに、PP繊維の着色は織度と色数が制限される原液着色法に頼らざるを得ず、PP繊維は意匠性が要求される分野で用いられていない。

水の代わりに超臨界二酸化炭素を媒体とすることで、疎水性合成繊維を染料だけで染色できることが知られている。PP繊維もこの超臨界染色が可能であるが、既存染料を単に転用しただけでは染色性と消費物性が不十分となる。染料分子の化学構造と染色性・消費物性の関係を解析し、PP繊維適用染料の探索と分子設計を行っている。

繊維材料に意匠性を求める分野では、多彩な色の細い繊維が必要である。現在の有色PP繊維(原液着色系)は太く色数制限がある。細い無色PP繊維を自在な色に染色できれば、その優れた特性を活かした応用分野が広がる。

## 今後の展開やメッセージ

将来的には、インフォマティクス手法を用いて、PP繊維だけでなく、他の難染色性繊維材料も自在な色調に染色できるようにしたいと考えております。本研究にご興味がありましたら、お気軽にお問い合わせください。

## 研究者情報



宮崎 慶輔 准教授・博士(工学)

基礎教育部 基礎実技教育課程

富山大学理学部化学科卒。同大学大学院理学研究科修士課程(化学専攻)修了。小松精練(株)技術開発本部研究開発センター研究員チーフを経て、(独)製品評価技術基盤機構製品事故調査員就任。その間、福井大学大学院工学研究科博士後期課程(ファイバー・メニエィ工学専攻)修了。2012年本学講師就任。2017年現職。