

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

研究概要

四大汎用合成樹脂の一つであるポリプロピレン (PP) 樹脂を熔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。

6 安全な水とトイレを世界中に	7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに	12 つくる責任つかう責任	13 気候変動に具体的な対策を
-----------------	----------------------	---------------	-----------------



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(原液着色糸)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 プロジェクトデザイン基礎教育課程

研究者情報URL
<https://www.kanazawa-it.ac.jp/kyouinroku/a/BCABE.html>
<https://researchmap.jp/SupercriticalV>