

事業目的

本研究開発では、独自の湿式紡糸技術を利用して動物資源由来原料を微細繊維へと加工する事業を発展させる。なかでも、コラーゲンを原料として微細で高強度の繊維を作り出せることから、医用材料、化粧品、アパレル、皮革製品などの分野で代替あるいは新たな用途開発を行って動物資源由来繊維の普及を目指す。

このようにサステナブルな原料を高付加価値な代替繊維に変換するプラットフォーム事業を展開して、繊維製造工程でのCO₂排出量の削減を図り、海洋プラスチック問題など地球環境が抱える様々な社会課題の解決に貢献したい。

事業内容

本研究開発では、魚うろこ由来コラーゲンを湿式紡糸によって製造したコラーゲン繊維を、医用材料、化粧品、アパレル、皮革製品などの用途に利用可能な仕様へと品質を向上させ、単糸だけでなく、撚糸、組紐、不織布などへ繊維加工する技術を構築する。特に、下記に掲げるPoCを達成することで、動物由来コラーゲン繊維の社会実装を目指す。

- ① 異なるコラーゲン原料を用いた各種コラーゲン繊維の調製
- ② コラーゲン繊維の特性解明と機能強化
- ③ コラーゲン繊維の加工による繊維製品群の構築
- ④ コラーゲン繊維の用途開拓

事業成果

- ① ・医療用グレードの高品質な魚うろこ由来コラーゲンをを用いた湿式紡糸の検討に着手
・異なる生物由来のコラーゲン原料を取り扱う2社とのサンプル協議を開始
- ② ・湿式紡糸コラーゲン繊維への化学修飾および架橋を駆使して、240MPa以上の引張強度を実現
・送液条件の調整によって、繊維径を10～40μmで制御可能とした
- ③ ・湿式紡糸したコラーゲン単糸を巻取り回収し、組紐加工企業との連携による組紐チューブ作成中
・コラーゲン繊維の不織布開発に向けた装置設計を継続中
- ④ ・「Microsurgery用縫合糸」としての応用を関連民間企業と連携協議中
・③で調製された組紐チューブを用いた「人工血管」への応用を検討中

事業者情報

株式会社フルエリア
(岡山大学発スタートアップ)

所在地：岡山県岡山市
設立年：2022年
HP：<https://flueria.jp>



概要図等

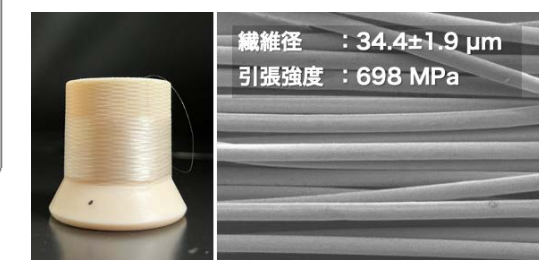
世界で唯一モノフィラメント 状に
極細繊維を湿式紡糸できる技術



“マイクロ湿式紡糸技術”
Microchannel wet-spinning



動物資源 コラーゲンによる構造体形成
(毛髪、爪、皮膚、鱗など)



例：魚うろこ由来コラーゲン繊維