

Campus Mail

For all the students

FIT Fukuoka Institute of Technology
福岡工業大学

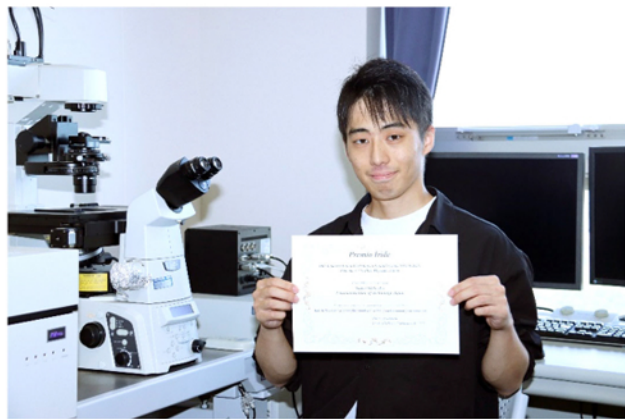
この件のお問い合わせは広報課へ
TEL : 092-606-0607
MAIL: kouhou@fit.ac.jp

掲示期間 2024・157
10月30日～11月19日

生命環境化学専攻 宮元 研究室

第10回 Japanese-Italian Workshop on Liquid Crystals (JILCW2024) において 『Premio Iride』受賞

2024年9月4日（水）～6日（金）宮崎県にて開催された 国際学会 第10回 Japanese-Italian Workshop on Liquid Crystals (JILCW2024) において、生命環境化学専攻2年 宮元研究室の学生2人のポスター発表が Premio Iride を受賞しました。このワークショップは日本とイタリアの液晶研究者が集い、日伊両国における最先端の液晶研究について、議論及び情報交換を行うことを目的としています。2人が受賞した Premio Iride は優秀なポスター発表について表彰されるものです。



生命環境化学専攻2年 宮元研究室
野中 直也 さん（福岡県立須恵高校出身）

「単分散ナノシートの電場応答」

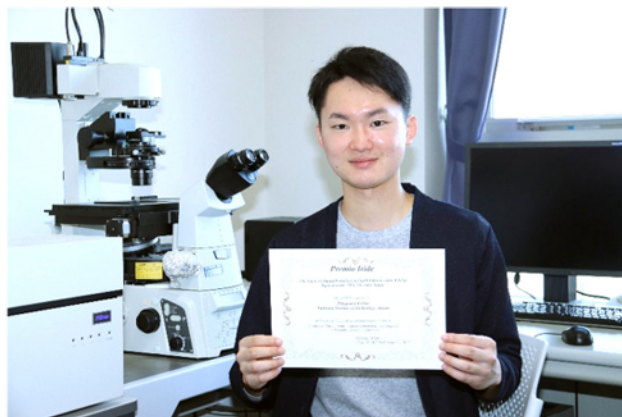
私たちは、形状・サイズが均一な単分散ナノシート(mNS)を合成し、溶液中での mNS 間の相互作用を精密に制御することによって、mNS が積層した特異なナノファイバー (Col-NF) を得ることに成功しました[1]。さらに、層間に[Ru(bpy)₃]²⁺を導入することで、ナノファイバーバンドル (Col-Bun) が形成されることを見出しました[2]。このような mNS ベースの材料は、幅広い応用が期待されます。特に、配向制御された mNS 材料は、高い強度を有する複合材料や人工筋肉などへの応用可能なアクチュエータデバイスなどの新規機能材料への応用が期待されています。そこで本研究では、電場下における mNS の配向挙動を調べました。その結果、数 nm のナノシートから mm スケールの細長い繊維の精密制御に成功しました。

- [1] Miyamoto et al., *Sci. Adv.* 10, eadk6452 (2024)
[2] Miyamoto et al., JP Patent No. 6910044 (2020)

「単分散チタニアナノシートと金属錯体からなる液晶柱状ナノファイバー」

単分散チタニアナノシート (mNS) は大きさが揃ったアニオン性の板状無機粒子であり、比表面積が極めて大きいなどの特徴があります。我々は最近、mNS が一次的に積層した積層型ナノファイバー (Columnar nanofiber; ColNF) を形成するなど特異な現象を見出しました[1]。ColNF は、層間に様々なカチオン種を取り込んで機能化することができます。本研究では、mNS の対カチオンである水酸化テトラメチルアンモニウムイオン (TMA⁺) を光増感色素であるトリス (2,2'-ビピリジル) ルテニウム (II) ([Ru(bpy)₃]²⁺) と交換することで、ColNF の構造安定化と光触媒活性を調べました。

- [1] N. Miyamoto, M. Miyoshi, R. Kato, Y. Nakashima, H. Iwano & T. Kato, *Sci. Adv.*, 2024, 10, eadk6452



生命環境化学専攻2年 宮元研究室
岩野 広幸 さん（佐賀県立唐津西高校出身）