

# 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 2022-211  
2月07日～2月27日

生命環境化学専攻 2年 宮元 研究室

国際学会 ICNM 2022 において

「Best Poster Presentation Award」を

国際学会 ICMARI 2022 において

「Best Poster Award」を受賞しました

修士課程生命環境化学専攻 2年 宮元研究室 中嶋 裕二さんが 2022年12月にタイで行われた2つの国際学会 ICNM2022 と ICMARI2022 でのポスター発表において、それぞれ「Best Poster Presentation Award」「Best Poster Award」を受賞しました。受賞した研究のタイトルは「Liquid crystalline monodisperse titanate nanosheets columns stabilized by interlayer alkylammoniums」で、長鎖アルキルアンモニウム ( $C_nTMA$ ) のインターカレーションによるナノシートカラムの安定化について報告したものです。

The 5<sup>th</sup> International Conference on Nanospace Materials (ICNM 2022)

2022年12月11日～14日 at Nongnooch Garden, Pattaya

『Best Poster Presentation Award』受賞

The 4<sup>th</sup> International Conference on Materials Research and Innovation (ICMARI 2022)

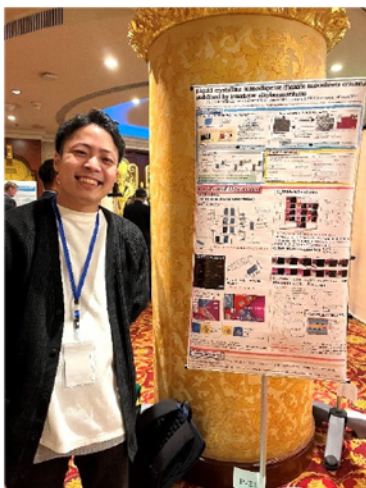
2022年12月15日～16日 at the Emerald Hotels, Bangkok

『Best Poster Award』受賞



修士課程 生命環境化学専攻 2年 宮元研究室

中嶋 裕二 さん (常磐高校出身)



ICMARI2022 でのポスター発表の様

「Liquid crystalline monodisperse titanate nanosheets columns stabilized by interlayer alkylammoniums」

無機ナノシートは、新しいタイプのコロイド液晶系として脚光を浴びており、異方性や強靭さ、構造色を備えたゲル材料など、様々な機能性材料の作製に応用されています。しかし、ナノシートのサイズや形状が大きく多分散であるため、材料特性の精密な最適化には限界がありました。このような状況の中、我々は最近、単分散ナノシートが積層した紐状のカラムとカラムナーネマチック液晶相を形成することを見出しました。しかし、ナノシートカラムは高濃度のアルキルアンモニウムがコロイド中で共存する状況でのみ安定に存在しており、アルキルアンモニウムを除去すると解離してしまうため、単離することが困難でした。ここでは、長鎖アルキルアンモニウム ( $C_nTMA$ ) のインターカレーションによるナノシートカラムの安定化について報告しました。共焦点レーザー顕微鏡観察および小角/広角 X 線散乱測定により、ナノシートカラムの層間テトラメチルアンモニウムが  $C_nTMA$  に置換されて積層構造が安定化し、脱塩後もカラムが解離しないことが明らかとなりました。さらに、偏光顕微鏡観察により、 $C_nTMA$  で安定化されたナノシートカラムは溶液中で高い分散性を示し、カラムナーネマチック液晶相を維持していることがわかりました。