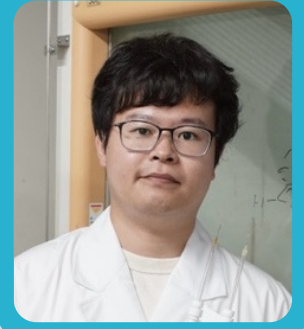


分子設計で、伝導特性を制御 !!

Onozuka, Kota
小野塚 洸太



キーワード

分子性導体 / 有機伝導体 / 有機化学 / 構造有機

分野等

有機物性科学研究室

email

onozuka[at]nagaoka-ct.ac.jp

※ [at] を @ に変えてください

研究分野

オリゴマー型有機伝導体の開発

近年の急速な情報化社会の発展の中で、軽量で柔軟である有機伝導体が注目を集めています。中でも広く普及している有機伝導は、導電性高分子です。高分子は製造が簡便で、優れた電気伝導性を示しますが、さまざまな長さからなる分子鎖の混合物であり、詳細な伝導機構の解明や機構に基づいた材料設計が困難でした。

本研究では、高分子と低分子の間に位置する単分子量オリゴマーに着目し研究を行なっています。単分子量オリゴマーは、高い分子設計自由度を有し、単結晶構造から固体中における詳細な分子配列情報が取得可能であることから伝導機構の解明と機構に基づいた材料設計が可能で、これらオリゴマーの利点を活かし、魅力的な新規有機伝導体の開発を目指しています。

●主要論文

・ Kota Onozuka, Tomoko Fujino, Ryohei Kameyama, Shun Dekura, Kazuyoshi Yoshimi, Toshikazu Nakamura, Tatsuya Miyamoto, Takashi Yamakawa, Hiroshi Okamoto, Hiroyasu Sato, Taisuke Ozaki, Hatsumi Mori, J. Am. Chem. Soc., 2023, 145, (28), 15152-15161.

・ T. Fujino, R. Kameyama, K. Onozuka, K. Matsuo, S. Dekura, T. Miyamoto, Z. Guo, H. Okamoto, T. Nakamura, K. Yoshimi, S. Kitou, T. Arima, H. Sato, K. Yamamoto, A. Takahashi, H. Sawa, Y. Nakamura, H. Mori Nat. Commun. 2024, 15.

●特許

特開 2023-34332(P2023-34332A)

●メディア掲載

- ・ 日本経済新聞オンライン版 (2023/7/4)
- ・ 日刊工業新聞 オンライン、朝刊 (2023/7/4) を始めとしたメディア

興味のあること・技術 PR

禁水条件下での有機合成

電気抵抗率や磁性をはじめとした各種物性測定

単結晶構造に基づいた第一原理計算

特別設備

禁水下における有機合成設備

NMR(共通機器)

電解結晶化装置

GPC カラムを用いた分取 HPLC

オートカラム

つながりたい分野(産業界、自治体等)

伝導体に限らず有機物を扱う企業や自治体、有機物に限らず電子材料を扱う企業や自治体との連携を期待しています。

職名

助教

学位

博士(科学)



図1 オートカラム



図2 電解結晶化装置