



2026 年 9 月 18 日

MOF に分子の「筋交い」を入れて長寿命化を目指す

～ 阿南助教の研究課題が JST「戦略的創造研究推進事業(さきがけ)」に採択 ～

学校法人トヨタ学園 豊田工業大学(学長:中野義昭、名古屋市天白区)の阿南静佳助教(大学院工学研究科 物質工学分野 高分子化学研究室)が、JST「戦略的創造研究推進事業(さきがけ)」に採択されました。本事業は国立研究開発法人科学技術振興機構(JST)が主導する事業で、今回は応募総数 2,134 件に対し 178 件(8.3%)の研究課題が採択となり、本採択情報は、2026 年 9 月 17 日に JST ホームページで公開されました。(https://www.jst.go.jp/kisoken/index.html)

○戦略的創造研究推進事業(さきがけ)について

*JST ホームページより抜粋

・戦略的創造研究推進事業は、日本が直面する重要な課題の達成に向けた基礎研究を推進し、科学技術イノベーションを生み出す創造的な新技術を創出することを目的とした事業です。

<https://www.jst.go.jp/kisoken/index.html>

・さきがけは、我が国が直面する重要な課題の克服に向けて、独創的・挑戦的かつ国際的に高水準の発展が見込まれる先駆的な目的基礎研究を推進し、社会・経済の変革をもたらす科学技術イノベーションの源泉となる、新たな科学知識に基づく創造的な革新的技術のシーズ(新技術シーズ)を世界に先駆けて創出することを目的としています。そのために、研究総括が定めた研究領域運営方針の下、研究総括が選んだ若手研究者が、研究領域内および研究領域間で異分野の研究者ネットワークを形成しながら、若手ならではのチャレンジングな個人型研究を推進します。

<https://www.jst.go.jp/kisoken/presto/index.html>

○研究者

大学院工学研究科 物質工学分野 高分子化学研究室 阿南静佳 助教

○研究課題

領域名:超寿命マテリアルの創出に向けた機構解明と技術革新

(研究総括 物質・材料研究機構 津崎 兼彰 名誉フェロー)

研究課題名:柔軟な高分子ネットワークによる長寿命 MOF の設計原理創出

○研究期間

2026 年 10 月 ～ 2030 年 3 月 (3.5 年間)

○研究概要

昨年のノーベル化学賞の対象となった金属-有機構造体(MOF)は高い多孔性と設計自由度を有しますが、脆弱な配位結合に起因する耐久性の低さが実用化の障壁となっています。本研究では、MOF の柱である配位子同士を建築物の“筋交い”のように分子で連結することで、多孔性を維持したまま長寿命化する新手法を提案します。さらに、機械的・化学的長寿命化機構を解明し、長寿命 MOF の設計原理創出を目指します。

○用語解説

MOF(Metal-Organic Framework)

金属イオンと有機分子がそれぞれ節と柱となるジャングルジム状の構造を持つ多孔性の結晶。内部に連続するナノサイズの孔が無数に開いており、その大きさや形、性質を設計できるのが特徴。二酸化炭素の回収や水素の貯蔵など、環境・エネルギー分野の課題を解決する次世代材料として注目されています。

○参考論文

タイトル: Durable Metal-Organic Frameworks by Covalent Hybridization with Polyurethane and Polyallophanate

著者名: Shizuka Anan, Kazuki Sada, and Kenta Kokado

雑誌: Asian Journal of Organic Chemistry

DOI: 10.1002/ajoc.202400642

<https://aces.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/ajoc.202400642>

○研究者コメント

研究提案を評価していただき、大変嬉しく思います。面白い成果をあげられるよう、一層研究に励みたいと思います。

○お問い合わせ先

研究内容に関するお問い合わせ

豊田工業大学 大学院工学研究科

物質工学分野 高分子化学研究室

助教 阿南 静佳（あなん しずか）

電話:052-809-1886

E-mail:anan@toyota-ti.ac.jp

報道に関するお問い合わせ

豊田工業大学 広報・入試室 渉外広報グループ

担当 安田

電話:052-809-1764

E-mail:s-koho@toyota-ti.ac.jp