

第 177 回 学部・研究科セミナー

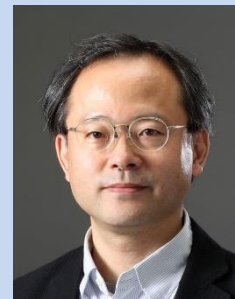
多孔性金属錯体 MOF のガス吸着構造の解明

講師：久保田 佳基 先生

大阪公立大学 大学院理学研究科 教授

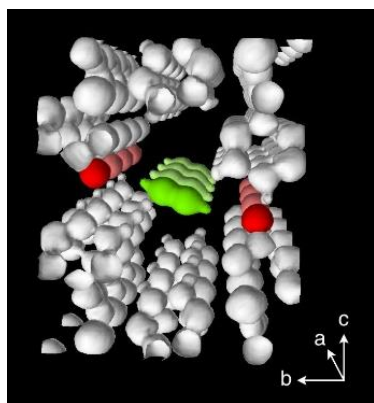
日時：令和 7 年 12 月 23 日（火）16:30～17:30

場所：名古屋市立大学 滝子キャンパス 5 号館 4 階 470 室



概要

本年、北川進先生がノーベル化学賞を受賞されたことは日本の科学界にとって大変喜ばしいできごとである。多孔性金属錯体 MOF はガス分子と同程度の大きさ・形の揃った細孔構造を持ち、極めて高いガス吸着特性を示す。その応用はガスの貯蔵や分離、触媒反応や制御された高分子合成の場など多岐に渡り、その設計性の高さから多くの研究者を魅了し、膨大な数の論文が創出されている。これら MOF の応用研究にあたり、構造情報、すなわち、MOF の骨格と吸着ガス分子の位置や配向、結合状態は基礎的で重要な情報である。



MOF は結晶物質であるため X 線回折により細孔内に吸着したガス分子まで含めたイメージングが可能である。ただし、構造柔軟性の高い MOF では合成直後に細孔内にあるゲスト分子を取り除いたり、ガス分子を導入したりする際に単結晶が崩壊することが多いため結晶構造解析は粉末法に頼る必要がある。本セミナーでは、SPRING-8 の高輝度放射光を利用した粉末回折ガス吸着その場測定による MOF の構造研究について紹介する。

講師略歴

名古屋市出身、博士（工学）（名古屋大学）、大阪女子大学 助手、同 講師、大阪府立大学大学院理学系研究科 講師、同 准教授、同 教授を経て、2022 年より現職

専門分野：精密構造物性、回折結晶学、放射光粉末回折、物質科学

2025 年ノーベル化学賞受賞者 北川 進 教授と 20 年以上共同研究を実施し、共著論文多数