

パーシステントホモロジーによるSPM画像解析 Persistenet Homology Analysis for SPM Image

城戸 大貴 特別助教

(高エネルギー加速器研究機構 物質構造科学研究所)



2025年2月20日(木) 16:00-17:00

創成科学研究棟4階セミナー室C

<http://www.cat.hokudai.ac.jp/access.html>

走査プローブ顕微鏡 (SPM) や、X 線顕微鏡 (XRM) をはじめとする顕微手法は、材料の表面や内部の情報を画像として与える。得られた画像は、研究者によって解釈され、材料特性との関係が検討されてきた。近年では、画像情報からの情報抽出方法として、機械学習による画像解析が盛んに行われている。一方で、「かたち」を数学で表現するトポロジカルデータ解析 (TDA) が、材料研究においても利用されつつある。本コロキウムでは、「かたち」に注目した TDA 手法の一つである、パーシステントホモロジーによる SPM 画像解析の結果をはじめとした、顕微鏡画像における「かたち」の定量化について紹介する。

略歴

2015年3月 北海道大学工学部機械工学科 卒業
2020年12月 北海道大学大学院工学院量子理工学専攻博士後期課程修了 博士(工学)
2021年1月-2021年3月 北海道大学触媒科学研究所 非常勤研究員
2021年4月-2023年1月 北海道大学触媒科学研究所 博士研究員
2023年1月-現在 高エネルギー加速器研究機構物質構造科学研究所 特別助教

受賞歴

2021年 日本表面真空学会 論文賞
2017年 16th Korea-Japan Symposium on Catalysis & 3rd International Symposium of Institute for Catalysis Poster Award
2016年 XAFS 夏の学校 ポスター賞
2015年 日本原子力学会 フェロー賞

問合せ先: 高草木 達

共催: 触媒科学計測共同研究拠点, 学際統合物質科学研究機構