

RISMセミナー第65回

データ駆動型AIセミナー(第17回)

自動実験ロボットとデータ科学の連携による蓄電池用電解液材料の探索加速

松田 翔一 チームリーダー (物質・材料研究機構 エネルギー・環境材料研究センター)

概要：電解液材料は、蓄電池の性能を決める重要な因子であるが、液組成の組み合わせは膨大であり、材料の探索空間は非常に広大である。近年の自動実験技術と人工知能（AI）技術の進展により、このような広大な材料空間から、電池性能を最大化する電解液組成を効率的に発見するための方法論が確立されつつある。本講演では、自動実験技術を活用した電解液探索手法の概要と今後の展望について紹介する。

ハイスループット液相結晶育成に向けた自動実験ロボットシステムの開発

山田哲也 助教 (信州大学工学部・先鋭材料研究所)

概要：液相結晶成長手法の一種であるフラックス法は、高品質かつ結晶形態制御が可能と知られる。しかし多様な溶媒選択のため、実験組合せは5000通りを優に超え、結晶開発期間が長期に及ぶ課題がある。我々は近年、ロボットを用いた自動実験システムを導入することで、人力比10倍以上の実験速度加速化を試みている。講演では、実験における律速工程自動化や工程間連動に基づくハイスループットスクリーニングシステムの開発近況について紹介する。