

シミュレーションの 可能性を探る。

国際交流学部 講師

大又 巧也

OHMATA ATSUNARI

略 歴

関西学院大学大学院 理学修士
2018年度より現職

専門分野

物理学、情報処理

研究活動

私の研究活動は、机上での仮想実験（シミュレーション）です。物理学という馴染みがないかもしれませんが、シミュレーションのためのプログラムを作成したり、データを分析したり、結果をグラフ表示したりするのにコンピュータが欠かせません。物理学の研究手法自体は、物質系に限らず、まったく関係がなさそうに見える別の研究対象であっても応用がきくものが案外多くあります。これが面白さのひとつです。またデータ可視化の観点からは、観光、経済、心理、言語など、幅広い分野との繋がりを見出すことができます。こういった特定の分野に限定されない応用の広さも魅力のひとつに数えられるかもしれません。

本学における研究テーマとして、専門とする物理学に基づく数値計算やシミュレーション方法の開発の他、コンピュータを活用したデータの視覚的表示（可視化）と情報のデザインについても興味を持っています。

◆コンピュータを用いた数値計算、シミュレーション方法の開発

コンピュータを使って物質を研究する手法として、分子動力学法やモンテカルロ法がよく知られています。これらは、膨大な数の粒子の集合体である物質の性質を、力学法則に基づいて、あるいは確率的に解析する伝統的なシミュレーション方法です。

特にモンテカルロ法は応用分野が広く、経済や社会現象などの研究にも用いられています。

◆データ・情報の可視化

近年、データサイエンスの興隆とともに、可視化の重要性がますます認識されてきています。それは、たくさんのデータの中から新しい知見を引き出したり、伝えるべき情報をわかりやすく提示したりする有用な手段と考えられているからです。

担当授業

ICT基礎、プログラミング、数学基礎

私の担当するスタジオでは、Processingという言語を使ってプログラミングの基礎を勉強しています。Processingは図形やアニメーションによるビジュアルな表現を比較的簡単なコードで実現でき、プログラミング初心者にとっても扱いやすい仕様となっています。プログラミングの楽しさは自由に創意工夫をこらさることができる点にあると思います。バグとのたたかいなど完成するまでの苦労はありますが、その分、成功した時の達成感、満足感はひとしおです。

