

令和6年度宮崎大学工学部特別講演

樺島祥介 先生

東京大学 知の物理学研究センター 教授

大自由度システムの統計学としての統計力学

日時： 2024年7月19日（金） 13:30 ～ 15:00

会場： 工学部 B棟 102 講義室

講演概要： 計測技術やインターネットインフラの発展に伴い、今日我々は前世紀では想像もつかないような大量・高次元のデータを容易に入手できるようになった。こうした状況を背景として、入手・蓄積されたデータを科学の発展や産業応用に役立てようとする「データ科学」が注目されている。データ科学ではデータに統計モデルを当てはめることで情報抽出を行う。ただし、今日のデータ科学で用いられる統計モデルは多数のパラメータを含む非線形性の高いものが少なくない。そうした場合、筋の通った方法を使おうとすると、すぐに必要な計算量が爆発し実行が難しくなる。一方、物理学では物理系を統計的に記述することで、原子や分子のレベルから気体や固体の性質を明らかにする「統計力学」を発展させてきた。そこでは、計算量的困難や性能分析の難しさを実際的に解決する方法が多数整備されており、そうした方法論はデータ科学における同種の問題の解決にも役に立つ。本講演では、データ科学のどのような問題に統計力学が役立つのか具体例を交えながら解説する。

講師略歴： 1989年 京都大理学部卒、1991年 同大学院理学研究科物理学第一専攻修士課程修了。1993年 同博士後期課程を退学、奈良女子大・理・物理学科助手。1996年 東京工業大講師、2004年 同大教授。2020年 東京大教授、現在に至る。2000年 日本IBM科学賞、2006年 科学技術分野の文部科学大臣表彰 若手科学者賞、2007年 久保亮五記念賞、などを受賞。ご著書、「学習と情報の平均場理論」（岩波書店）など

主催： 宮崎大学 工学部

本件問合せ先： 伊達 章 （情報通信工学プログラム, A-333）. date@cs.miyazaki-u.ac.jp