

**2025 年度 中央大学大学院理工学研究科
物理学専攻 特別講義 No.2
Special Lectures in Chuo University No.2**

物理学, 数学, 情報科学など多くの分野でランダム行列理論が注目され, 活発に研究がなされています。中央大学国際センターと中央大学大学院理工学研究科は今年度前期, ランダム行列理論を情報理論に応用している Lu Wei 教授 (アメリカ・テキサス工科大) を客員教授としてお招きしました。下記のように, 入門的な講義をしていただきます。学部生・大学院生を対象に, 黒板を使ってゆっくりと解説してくれます。

(6月25日(水)に実施したところ, 学部生, 大学院生, 助教の方たちが来てくれて盛況でした。学部生たちも頑張って英語で質問をしてくれたお陰で理解も深まりました。その際の議論に時間を割いたこともあり, 予定していた量子情報理論への応用の話までは聴くことが出来ませんでした。そこで, 下記の要領で, 「続きの講義」をしてもらうことになりました。前回参加できなかった人も, 是非来て下さい。)

講演者 : Prof. Lu Wei (Texas Tech University, USA)

<https://sites.google.com/site/homeluwei/>

中央大学国際センター・理工学研究科招聘 客員教授

**題 目 : Introduction to Wishart Random Matrices with
Applications: A Mini Course (2nd Part)**

**日 時 : Wednesday 2 July 2025
3 限 (13:20–15:00), 4 限 (15:10–16:50)**

**場 所 : 中央大学後楽園キャンパス 5 号館 1 階 5138 教室
Lecture Room 5138, 1st Floor, Building No. 5,
Korakuen-Campus, Chuo University**

概 要 : In this mini course, we introduce some basic results of finite-dimensional Wishart random matrices. In particular, we discuss the eigenvalue distributions, correlation functions, and the underlying Laguerre orthogonal polynomials. Basic properties of Laguerre polynomials are also discussed. As an application, we outline the key ingredients in calculating the exact cumulants of von Neumann entropy and relative entropy of quantum bipartite systems.

問い合わせ先 : 中大・理工・物理 香取眞理

Makoto Katori (Phys Dept, Chuo University)

e-mail: makoto.katori.mathphys@gmail.com

tel: (03) 3817-1776

web site: <https://sites.google.com/g.chuo-u.ac.jp/katori/home?authuser=0>