量子物理学・ナノサイエンス第 357 回セミナー

空間異方性をもつアクティブ系と外場駆動系における協同現象

講師　：　足立 景亮 氏

理化学研究所

日程　：　4 月 4 日(火) 16:00-

場所　：　Zoom*

概　要

典型的な非平衡多体系である外場駆動系とアクティブマターのモデルは、これまで異なる文脈で研究されてきた。例えば、一様外場で駆動された引力相互作用する格子ガスでは、特徴的な臨界現象や普遍的な長距離相関が見つかっている。また、アクティブマターのモデルでは、運動性誘起相分離と呼ばれる引力を必要としない凝集機構などが盛んに研究されている。本講演では、粒子モデルのシミュレーションや場の理論の解析を通して、空間異方的な自己駆動性をもつアクティブマターが、外場駆動系とよく似た協同現象を示すことを提案する[1]。具体的には、外場駆動系と同じタイプの長距離密度相関がアクティブマターモデルにも現れることを示す。また、自己駆動性が強い場合に生じる運動性誘起相分離にも異方的な特徴が現れ、その臨界的性質はランダム駆動格子ガスの臨界現象と対応しうることを示す。

[1] K. Adachi, K. Takasan, and K. Kawaguchi, Phys. Rev. Research **4**, 013194 (2022).

*本 ZOOM セミナーに参加されます場合には、事前に下記より登録を済ませてください。

https://zoom.us/meeting/register/tJYudumrrjgiHNBqSVdGSueDilvMIkrGgLFV

ご来聴を歓迎いたします。

連絡教員　　笹本　智弘（内線 2736）