

# 第2回物理学教室談話会

日時：2025年7月9日（水） 16:40-

場所：W1-B211

講演者：

北畑裕之さん

(千葉大学大学院理学研究院)

## 濃度場を形成して自己駆動する粒子・液滴系における運動と変形の関係

樟脳やアルコールなど界面活性を持つ物質を含む粒子や液滴を水面に浮かべると、粒子や液滴から分子が水面に放出され、その物質の濃度場が生成される。この濃度場の空間不均一性に起因する表面張力勾配によって、粒子または液滴は駆動される。円形の粒子または液滴では、濃度場は重心に対して等方的であるはずであり、そのような場合には、粒子または液滴の運動は空間対称性が自発的に破れることにより起こる。一方、粒子または液滴が円ではない非対称な形状をもつ場合には、動きの方向は形状により影響を受ける。そこで、我々は、円からの微小変形として記述できる形状の粒子、およびそのような形状に変形する液滴が表面張力勾配によって駆動される場合に、形状と運動がどのように影響しあうかを実験及び理論の両面から調査した。さらには、円形から大きく変形した液滴の場合についても実験的に調査し、理論的なアプローチの方向性を探った。セミナーでは、これらの結果について、実験の結果と反応拡散モデルによる数値計算、理論解析の結果に関して報告する。

ご来聴歓迎いたします。