



Condensed Matter Seminar

物性論セミナー

Supported by Variety and universality of bulk-edge correspondence in topological phases:
From solid state physics to transdisciplinary concepts
Grant-in-Aid for Scientific Research (S) Project No.17H06138

2019年12月11日 (水), Dec. 11 (Wed), 2019

13:30-14:30

自然系学系棟B棟1階: 118号室

[\[地図\]](#)

細胞集団運動とトポロジー

Collective cell dynamics and topology

川口 喬吾

理化学研究所

分子集団から群れ運動まで、多数の動く要素が集まって起こる生命現象にはたくさんの例がある。これを抽象的にとらえ、自発運動する要素がどのようなマクロ現象を生むかを理解しようという切り口から研究を進めているのが、アクティブマターと呼ばれる物理の分野である。たとえば神経幹細胞集団などのアクティブネマチック（動く液晶）とみなせる系では、細胞が作るトポロジカル欠陥付近で細胞の自発運動がマクロな流れ場を生じるなど[1]、興味深い現象が見られる。さらに最近では、ネマチック系で流れが生まれる新しい現象として、細胞の自発運動性とキラリティに依存するエッジカレントが見つかった[2]。本講演では、アクティブネマチック系の理論と実験の簡単なレビューのあと、細胞のキラリティの定量実験と、スタンプ培養環境を使ったエッジカレントの観察を紹介し、数値シミュレーション結果と連続体モデルの解析について議論する。

[1] Kawaguchi, Kageyama, and Sano, Nature 545, 327 (2017).

[2] Manuscript in preparation.

Contact : T. Mizoguchi 溝口知成 Tel:029-853-4535 Email: mizoguchi@rhodia.ph.tsukuba.ac.jp