

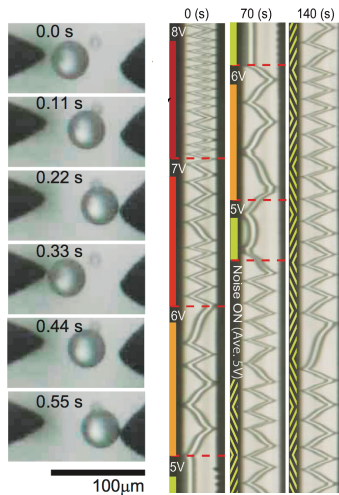
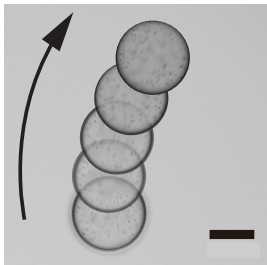
生き物らしさは何処から来るか？

この研究室はソフトマターや非線形・非平衡の物理、生命現象の物理を研究しています。敢えて一言で表すと、「生き物らしさは何処から来るか？」を研究しているラボであると言えます。何をもって生き物らしいと感じるか、思うかは、人の数だけ見方が異なるでしょう。その切り口の数だけ研究テーマがあります。生き物そのものを対象としたり、生き物らしさを抽出したモデル実験系で研究を行ったり、分子や相の物理化学的挙動から生命現象を説明しても良いでしょう。生き物から離れてソフトマターや非平衡系の課題に取り組むのもあります。我々は、生き物を研究する事を目的とはしていません。その様な非線形非平衡なシステムにおける物理学的な課題を解決・発見する事を主眼にしつつ、物理、すなわち物の理で理解できる分野を切り開いていく事を目的としています。

10年、20年後に新しい物理領域となるような研究分野と一緒に作って行こう、或いは自分が創る！という方々を歓迎します。

アクティブマター

アクティブマターとは、自発的・自律的に運動する物体や、その集団挙動を指します

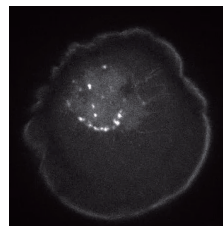


自己駆動油中水滴が示す内部対流の転移

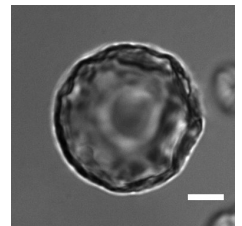
直流電圧とノイズの共鳴で駆動するマイクロ液滴

非平衡界面

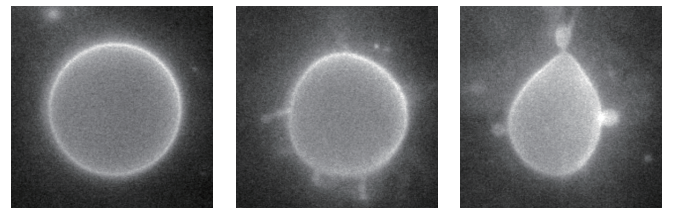
細胞の変形能を模した界面変形など、新奇な非平衡界面現象の実験に取り組んでいます



非平衡ゆらぎを見せる分子モーターのゲル液滴



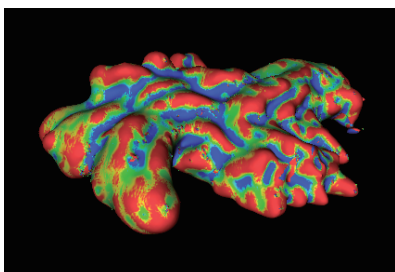
収縮座屈する再構成膜モデル



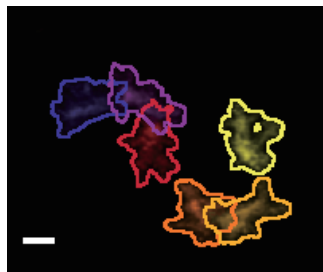
浸透圧による膜小胞の非平衡変形

細胞運動

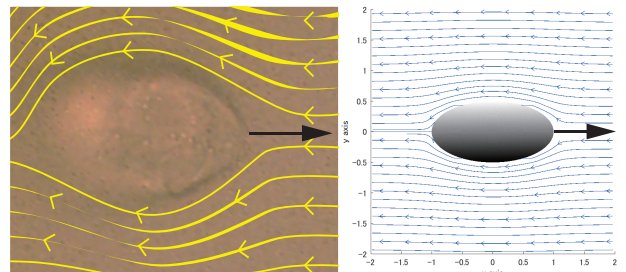
細胞はその運動によって自らを組織化させ、平衡系では見られない秩序形成や転移現象を示します



アメーバの運動の3次元解析



アメーバ運動に潜む規則性



繊毛虫遊泳における実験と流体数値計算の流線