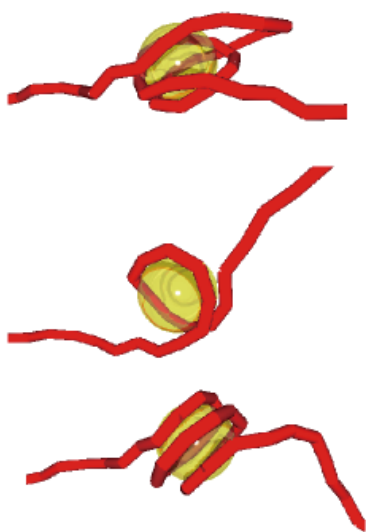
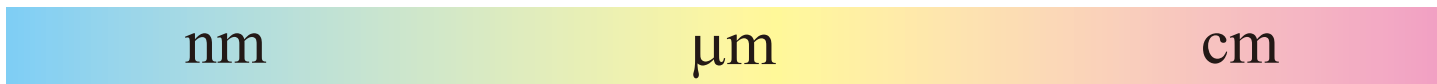
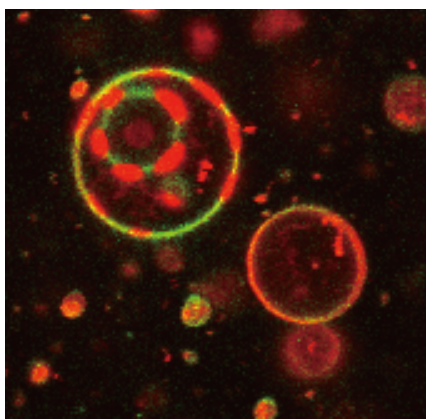


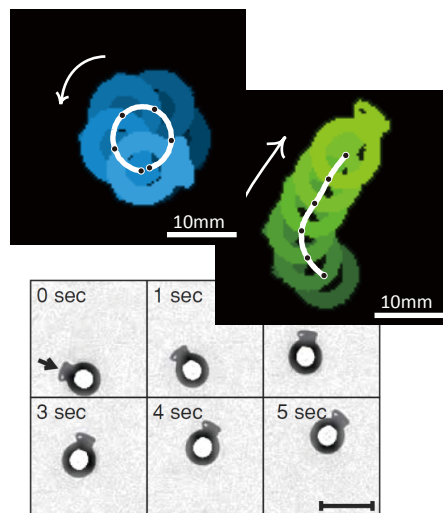
生命に限らず物質科学的な事象を解明しようとするとき、物質からのアプローチと現象からのアプローチの大きく2つの進め方があります。現象が物質固有の性質に強く依存するときは物質からのアプローチが有効です。一方で、現象から見ることで物理現象としての普遍性を見いだすことが可能となります。本研究室は物質に立脚しつつ現象に興味を置いたスタンスで研究を進めている実験系の研究室です。生命現象に直接関係しないものも含めて様々なテーマが行われていますが、大卒の共通するキーワードとして「非平衡開放系」「非線形」といった言葉で結ばれています。



クロマチン構造を模したシミュレーション。紐と玉とひねり量を入れた単純な相互作用によって遺伝子を担う生体分子が持つ基本的な高次構造を再現している。DNAの紐としての物性に着目した研究が行われてきました。



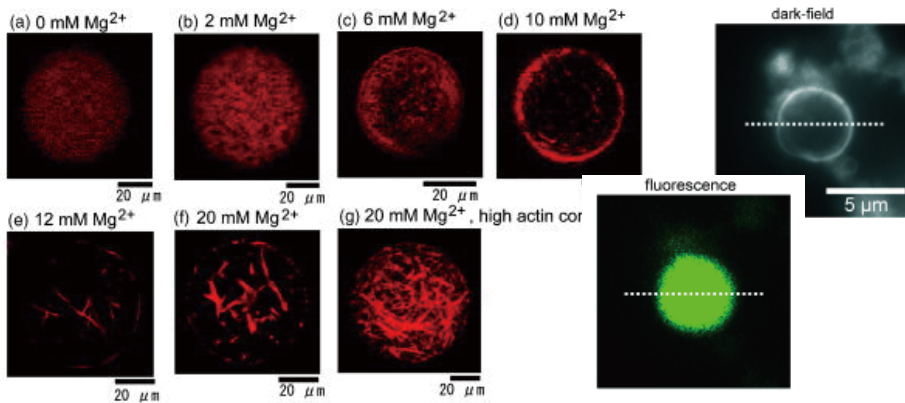
脂質膜上での μm スケール相分離。熱力学だけでなく一般生活でも触れる機会がある相分離現象ですが、細胞膜と類似の構成成分で作成した人工膜でそれを目にする事ができます。3次元の形状を持つ2次元の膜という、nmスケールの物性と μm スケールの形態が強く結びついた系として、膜が関わる生命現象との関連にも興味をもって研究が進められています。



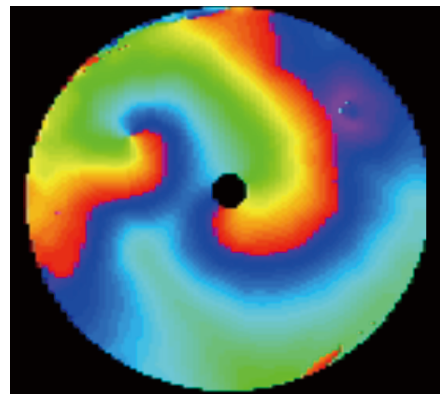
自己推進する固体・液滴の複合粒子の運動軌跡。固体の大きさが変化すると特徴的な運動モードが変化する。マランゴニ対流をその推力としている。これら自発的に運動する物体だけでなく、集光レーザーなどによるマイクロ非平衡場の実験もおこなっています。

他に、プロジェクト研究や他機関との共同研究などもあります。

詳しくは研究室のHPを参照して下さい (<http://www.chem.scphys.kyoto-u.ac.jp>)。



モデル細胞系の実験。細胞骨格様構造とタンパク質発現系。



培養心筋細胞集団に発生する興奮場。