

青山学院大学 物理・数理学科 コロキウム

2019年度 第1回

下記の通りコロキウムを企画致しました。学生や分野の違う方にもわかるレベルから始めて下さるようお願いしてあります。どなた様もご自由に是非ご聴講ください(事前参加登録なし)。

(世話人: 田中 周太、連絡先: sjtanaka@phys.aoyama.ac.jp)

講演者 松崎 興平 氏(青山学院大学理工学部 物理・数理学科)

日時 5月9日(木) 午後4時45分から

場所 青山学院大学 理工学部 L棟6階 L603室

講演題目 「一分子計測法と分子モーターキネシンの運動メカニズム」

生体内では多くのタンパク質が機械のように精緻に制御され、様々な生体機能を実現させている。しかし、機械といってもタンパク質はマクロな機械とは異なり10 nm程度と非常に小さく、構造や機能発現の上で熱ゆらぎの影響を強く受ける不安定な系であるという点に大きな違いがある。そのためタンパク質はマクロな機械とは同じ物理化学法則に従いながらも全く異なる原理で動作していると考えられる。このような生体分子機械の動作原理を理解することで物理学の新たな側面が開けると考えられるが、そのためには多分子による測定だけではなくタンパク質一分子の運動を直接観察しパラメータを測定する必要がある。そのために有用なツールが全反射顕微鏡や光ピンセットなどの一分子計測法である。本講演では、私の研究テーマであるキネシンを例に、様々な一分子計測手法とそれにより明らかになってきた事実を紹介する。キネシンは二本の足を交互に使い歩くように一方向に運動するモータータンパク質であるが、近年の研究から熱ゆらぎを巧みに利用したマクロな機械とは大きく異なる運動の様相が見えてきた。そのようなキネシンに関する最新の研究成果も合わせて紹介する。
