

青山学院大学 物理・数理学科 コロキウム

2013年度 第12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。

是非ともご参加下さいますよう、ご案内申し上げます。

(世話人：佐藤 正寛、連絡先：042-759-6288)

講演者 坂本章氏(青山学院大学 理工学部 化学・生命科学科)

日時 12月19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 「分子からの手紙を読む：分子分光学ーこれまでに行った研究ー」

分光学は、文字どおり光をその波長(色)で分ける学問であるが、もう少し具体的にいうと、光と物質の相互作用によって生じる光の強度やエネルギーの変化から、その物質中の原子や分子の構造を調べる学問と定義できる。

分子の世界は極微の世界であり、どんな顕微鏡を使っても動きまわる分子の姿を、直接観察することは今のところ難しい。そこで、分子が光に託して私たちに発信してくるスペクトルと呼ばれる“手紙”を解読することで、私たちは間接的に分子の姿をとらえることが可能となる。

本講演では、“分子からの手紙”を読む例として、私たちがこれまでに行ってきた研究をいくつか紹介する。具体的には、以下の研究について、講演する予定である。

- (1) 分子のスナップ写真：ピコ秒やフェムト秒の超高速のストロボをもちいて“ある瞬間の”分子のスペクトルを測定、分子が時々刻々変化していく様子を観測
- (2) 機能性物質科学への応用：大気中で非常に不安定な電荷を持った状態(ラジカルイオンなど)のスペクトルを解析
- (3) 文化財への応用：非接触・非破壊で、文化財(浮世絵など)のスペクトルを測定、面でのイメージングが可能な装置を開発
- (4) ナノスケール光重合反応への応用：近接場光学顕微鏡を用いた光加工と分光測定