

# 青山学院大学 物理・数理学科 コロキウム

2014年度 第4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** 田沼 肇 氏(首都大学東京 理工学研究科 物理学専攻)

**日時** 7月10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** 「太陽風からテロ対策まで - 多様なイオン衝突実験」

講演者は、四半世紀以上前になる学生時代から真空中でイオンビームを生成して様々な実験を行ってきた。最近、太陽風に含まれる多価イオン ( $O^{7+}$  など) が宇宙空間で起こす反応と反応後に起こる軟X線発光現象に関する地上実験を中心に研究を行っている。この現象は1996年、地球に接近した百武彗星から軟X線が放出されていることが発見されて以来、太陽風多価イオンの電荷移行反応 (Solar Wind Charge eXchange, SWCX) として宇宙物理学の分野で注目されるようになった。この現象を実験室で再現して正確な断面積を取得しておくことで、宇宙物理に貢献できればと考えながら、原子物理学者として地道に実験を行っている。

その一方で、液体窒素または液体ヘリウムによって冷却したヘリウムガスの中でのイオン移動度の測定を地道に続けていたところ、大気中で空気と一緒に化学物質を吸引し、それをイオン化して移動度を測定することで物質を同定するIMS (Ion Mobility Spectrometry) によって化学兵器を検出する装置開発のプロジェクトに引き込まれてしまった。この研究は科学警察研究所を中心とした理研計器株式会社というガスセンサーメーカーおよび理化学研究所との共同研究である。古典芸能である原子物理学の継承者を自認する私が、何故こんな仕事に拘わっているのかと、時々自問自答するような事態ではあるが、得がたい機会をもらったと思って楽しんでい

本講演では、現在、講演者が手掛けている4つの研究テーマのうち、対極的とも言えるこの2つの研究について紹介し、人の縁や予想できない人生の面白みと、降って湧いた外部資金の有り難さについても触れさせて頂こうと考えている。