

平成 23 年 11 月 21 日

応用物理学会北海道支部
会員各位

応用物理学会北海道支部講演会のお知らせ

下記講演会を開催いたしますので、多数ご参加下さいますようお願い申し上げます。

演題： 高輝度プラズマ高次高調波と Advanced Laser Light Source プロジェクト

講師： 尾崎 恒之 氏

(ケベック州立科学技術大学院大学 教授・

カナダ先端レーザー国際共同研究施設 施設長) 【訂正】

日時： 平成 24 年 1 月 10 日 (火) 10:00～11:00

場所： 北海道大学 工学部 A 棟 1 階 (A1-17 室) 【変更】

主催： 応用物理学会北海道支部

講演の要旨

高次高調波現象は、高強度光電場による電子のトンネル電離と、それに続く輻射再結合過程を原理としている。この現象を利用し、真空紫外から軟 X 線にわたる コヒーレント光源の発生が可能となり、その結果、軟 X 線領域における非線形光学や時間分解分光研究、さらにはアト秒サイエンスの開拓に貢献してきた。従来高次高調波発生ではガスが非線形媒質として使用されてきた。ところがさまざまな応用研究を考えた場合、一般に既存の高次高調波の強度はまだ不十分である。これを受け、講演者らはここ数年低イオン化プラズマを非線形媒質として使用するプラズマ高次高調波現象の研究を進めてきた。その結果、プラズマのイオン化状態および電子密度を最適化することにより、 10^{-4} から 10^{-3} 程度の高い変換効率で高調波が発生することが明らかになった。またガスでは観測されることがない新たな現象や、フラーレン等、固体物質のアト秒動的過程の研究を可能にするなど、プラズマ高調波は新しい研究領域をも可能にしている。本講演では最近のプラズマ高次高調波研究の現状と展望につき概観したい。また、カナダ・モントリオール近郊にある国際レーザーユーザー施設 Advanced Laser Light Source (ALLS) の概要にもふれる。

世話人 関川 太郎

北海道大学大学院工学研究院 応用物理学部門

電話：011-706-6706, E-mail：sekikawa@eng.hokudai.ac.jp