

平成 23 年 7 月 5 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： プラズモニクスの限界とその向こう

講師： 河田 聡 氏

(大阪大学大学院工学研究科応用物理学専攻 教授)

日時： 平成 23 年 8 月 3 日 (水) 16:30～17:30

場所： 北海道大学工学部 物理工学系会議室 (A1-17)

主催： 応用物理学会北海道支部

講演の要旨

フォトン是非荷電で低エネルギーの量子であるため、通信や計測はもとより医療、環境科学、材料科学、自然科学研究などの広範な分野において、地球と人に優しいプローブとしてその応用が期待されている。しかし、その低エネルギー性から様々な制限を受け、特に回折によるスポットの広がりナノサイエンス、ナノテクノロジーへの応用を困難にしていた。金属ナノ構造表面に局在する表面プラズモンポラリトンの科学は最近プラズモニクスと呼ばれ、ナノ構造を制御することのできるフォトニクスとして広い分野の研究者の関心を集めている。本講演ではプラズモニクスの歴史をひもときながら、プラズモニクスの限界とそれを克服するための様々な工夫について紹介したい。フォトンのナノスケール局在、電場増強、波長選択能などの表面プラズモンの機能を説明した後、その応用について述べると共にその本質的限界について指摘をする。さらに、限界を克服する新たなアイデアのいくつかを紹介したい。最新の結果についても紹介する。

参考文献

Kawata et al., Nature 412, 697, 2001; Kawata, Ono, Verma, Nature Photonics 2, 438, 2008; Kawata, Inouye, Verma, Nature Photonics 3, 388, 2009; Yano et. al, Nature Photonics 3, 473, 2009; Ozaki, Kato, Kawata, Science 332, 218, 2011 ほか

世話人 松田 理

北海道大学大学院工学研究院 応用物理学部門

電話：011-706-7190, E-mail：omatsuda@eng.hokudai.ac.jp