

Date : 2017年4月12日(水) 14:30 ~ 16:30

Location : 研究交流棟 5階 W524、和光、理化学研究所

14:30 ~

Title : 超解像技術 - 3次元空間への応用展開

Speaker : 熊谷 寛 (北里大学 教授)

ポンプ光とイレーズ光の2波長蛍光分光法と最新の顕微鏡光学技術の融合により、原理的に不可能と思われた回折限界を超える空間分解能を提供できる超解像顕微鏡法が開発された。一切の数値演算処理を施すことなく、リアルタイムで実分解能を向上させることができる。焦点面内における横方向の分解能が向上するだけでなく、試料への照明法を工夫することで、深さ方向についても回折限界を遥かに上回る空間分解能を得ることができる。市販のレーザー走査型顕微鏡に、位相板を装着するだけで実現できるので、極めて高い利便性と普及性を有している。講演では、超解像顕微鏡法の技術紹介とともに、顕微鏡以外の3次元空間への応用展開について述べる。

15:30 ~

Title : レーザー生成ドロップレットを利用した
半導体ナノ・マイクロ結晶球の合成

Speaker : 中村 大輔 (九州大学 准教授)

ZnOは3.37eVのバンドギャップと60 meVの励起子束縛エネルギーをもつ機能材料として注目されている。我々は、これまでに大気中レーザーアブレーションによって結晶構造を有するZnOマイクロ球の合成に成功し、光励起したZnOマイクロ結晶球からの紫外whispering gallery modeレーザー発振を世界に先駆けて実証してきた。さらに、不純物ドーピングZnOマイクロ結晶球の合成にも成功している。最近では、ZnOマイクロ結晶球の合成制御を目的として光渦レーザーを導入している。本セミナーでは、ZnOマイクロ結晶球の合成と発光特性について最近の研究成果を報告する。