

ナノ界面系の光や電圧に対する応答機構の理論的研究

飯田 健二 准教授

(触媒科学研究所 触媒理論研究部門)



2020年3月4日(水) 15:00–16:00

創成科学研究棟 4階セミナー室A

<http://www.cat.hokudai.ac.jp/access.html>

光や電圧に対する物質の応答は、光触媒・燃料電池・電子デバイスといった様々なシステムへの興味から広く研究が行われてきた。近年では、数ナノメートルサイズの異種の物質が接する界面(以下ナノ界面系と呼ぶ)を精密に設計できるようになりつつあり、その領域サイズに特有の現象に対する原子・電子のレベルの理解が求められている。本講演では、先ず、ナノ界面系の外場応答の第一原理計算を行うための手法について紹介する。その手法を用いた超並列計算の例として、金ナノ粒子の光吸収のサイズ依存性について説明する。また、銀ナノクラスター/酸化チタン界面での光誘起電子移動やグラフェン/窒化ボロン積層系の電圧印可による伝導度の変化を取り上げて、小分子やバルクの均一系とは異なるナノ界面系に特有の外場応答機構について説明する。

2012年3月 京都大学大学院工学研究科博士後期課程修了 学位:博士(工学),
2012年4月~2013年3月 分子科学研究所 IMS フェロー, 2013年4月~2013年11月
日本学術振興会特別研究員(PD), 2013年12月~2019年12月 分子科学研究所 助教,
2020年1月~現在 北海道大学触媒科学研究所 准教授

問合せ先: 触媒科学研究所・長谷川 淳也(hasegawa@cat.hokudai.ac.jp・011-706-9145)