

GCOE セミナー講演報告書

世話人：北川 宏

講演者： Mark A. Green 教授
(National Institute of Standards and Technology (NIST))
研究領域： 中性子および放射光を用いた構造解析
演題： Neutron and Synchrotron Studies of Advanced Materials
開催場所： 理学部 6 号館北棟 5 階 571 号室
開催日時： 2011 年 9 月 2 日 (金) 16:00 ~ 18:00 (質疑応答含む)
参加者： 約 30 人

M. A. Green 教授はアメリカ国立標準技術研究所(NIST)において、中性子線および X 線を用いた構造解析の先端を走られている。研究分野も鉄ヒ素系の超伝導体からナトリウムイオン伝導性のマンガン酸化物まで幅広く研究されており、多くの研究室から教員・学生が集まった盛況な講演会となった。

講演内容は主に 3 つに分かれていた。まず鉄ヒ素系と呼ばれ、近年膨大な研究が為されている鉄を含む超伝導体について講演頂いた。ヒ素だけでなく、セレン、硫黄もしくはそれらの混合体を用いて、構造の変化と磁性、超伝導性の関係についての最新の研究を講演頂いた。次に、多孔性配位高分子中に取り込まれた水素について講演頂いた。中性子は水素原子核に対して特異的に強い相互作用を示すため、水素を含む化合物の構造解析には威力を発揮する。化合物を極低温まで下げ、重水素を吸着させることで吸着サイトを特定することに成功された。最後に近年注目されているナトリウムイオン伝導体の研究として、マンガン・ナトリウム複合酸化物の構造解析について講演頂いた。

聴講者からは、鉄系超伝導体の、超伝導相と、組成との関連、特に SDW 相と超伝導の関係についての質問や、ナトリウムイオンの拡散挙動など、踏み込んだ議論がなされた。



講演の様子