

日本物理学会北陸支部特別講演会

日 時：2015年6月22日(月) 14:45~16:15

場 所：富山大学理学部 多目的ホール (B243)

講 師：国立研究開発法人 物質・材料研究機構 小原 真司先生
(量子ビームユニット シンクロトロン X線グループ)

講演題目：放射光 X線散乱による不規則系物質の構造解析

世 話 人：池本弘之 (富山大学大学院理工学研究部(理学))

講演概要：

SPring-8に代表されるような第三世代放射光光源の出現は、ガラス・液体・アモルファス物質と言ったいわゆる「不規則系物質」の構造解析に大きな進歩をもたらした。それまで不規則系物質の構造解析は、透過力の強い中性子を用いた研究が主流であったが、第三世代光源は、短波長、すなわちエネルギーの高い、平行性の良い高輝度の放射光 X線を発生することができるため、不規則系物質の X線全散乱測定を広い波数ベクトル範囲で透過法により行うことを可能とした。さらに、元素の吸収端を使った X線異常散乱実験を用いて、元素選択性のある散乱実験を行う環境が整いつつある。セミナーでは、SPring-8に設置されている放射光 X線全散乱装置・X線異常散乱装置および液体試料を無容器で浮遊させることができる浮遊装置の紹介を行う。さらに過去5年において行われてきた DVD, Blu-ray に代表される高速相変化材料や 2000°Cを越える超高温融体の構造研究成果を紹介し、将来展望についても言及する。

参考文献

- [1] S. Kohara *et al.*, *J. Phys.: Condens. Matter*, **19**, 506101 (2007).
- [2] S. Kohara *et al.*, *J. Phys.: Conf. Ser.*, **502**, 012014 (2014).
- [3] T. Matsunaga *et al.*, *Nature Mater.*, **10**, 129 (2011).
- [4] K. Ohara *et al.*, *Adv. Func. Mater.*, **22**, 2251 (2012).
- [5] S. Kohara *et al.*, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, **108**, 14780 (2011).
- [6] J. Akola *et al.*, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, **110**, 10129 (2013).
- [7] L. B. Skinner *et al.*, *Phys. Rev. B*, **87**, 024201 (2013).
- [8] S. Kohara *et al.*, *Nat. Commun.*, **5**, 5892 (2014).