

## ☆EVENT 極限量子科学研究センター&カデットプログラムジョイントセミナー☆

2013年8月27日(金) 10:30~11:30

場所：極限量子科学研究センター 2F 会議室

講師をお招きしてセミナーを開催しました

講師名： Alexander T. Holmes

講師所属： School of Physics and Astronomy, University of Birmingham, UK

講演タイトル： Neutrons and X-rays at high field, from superconductors to viruses



要旨： With a new 17 T cryomagnet, designed to be used on neutron or X-ray beamlines throughout Europe, we are exploring new areas for the interaction of high magnetic fields with superconductors, magnetic materials and colloids in liquid suspension. We welcome new suggestions for collaboration, particularly when we extend our sample temperature range down to the mK region.

I shall describe the technical developments allowing SANS & SAXS at such high fields, show the possibilities of alignment of “non-magnetic” particles, and give the results of observation of quantised magnetic flux line lattices in unconventional superconductors.

It has become clear that the lattice structures and the spatial and temperature variation of the flux line magnetic fields can tell us much about the nature of the superconductivity. We shall illustrate this by measurements on cuprate and pnictide materials. I shall also describe the first SAXS measurement at 17 T, which has produced new revelations about charge density wave ordering in the high temperature superconductor YBCO .

<主催した先生から>

17 T (テスラ) のスプリットマグネットを用いて、放射光 X 線や中性子線による小角散乱を強磁場下で行うシステムの開発の紹介とそれを用いた超伝導体の研究について講演が行われた。システムの技術的な詳細から様々な超伝導体における研究成果について多くの質問とディスカッションがあり、予定時間をかなり超過したが、ユニークなシステムを用いた今後の共同研究や試料提案の募集もなされた活発なセミナーであった。

(清水克哉教授)