

量子材料研究グループ

Quantum Electronic Materials Research Group

グループディレクター 辛 埴

SHIN, Shik

量子効果は、現代科学やハイテク産業を支える物質、材料の基礎になっている。量子効果を積極的に利用した材料として、以前から半導体、超伝導、磁気材料等が知られている。一方、ナノ材料、新規強相関物質等の量子効果が顕著な新しいタイプの物質の開発が近年著しい。これらの物質は次世代の科学・産業の基礎となる材料になることが期待されている。SPring-8 においては世界最高輝度の軟X線及び硬X線が得られている。当研究グループでは、この高輝度放射光を用い、量子効果が顕著な新規材料について磁性、電子物性、ナノ構造・物性の解明を行なっている。当研究グループは、このような物性の解明を行なうことにより新規材料開発の指針を得ることを目的としており、理研内外の研究者の参加・連携も得て、幅広く研究を実施する。当研究グループは平成 12 年 10 月に量子磁性材料研究チームは発足した。その後、平成 13 年 10 月より新たに量子電子材料研究チームと量子ナノ材料研究チームが加わった。平成 15 年 8 月に中間レビューを行なった。

Quantum effect provides the basis for the modern science and technology. Semiconductors, superconductors and magnetic materials have been known as the quantum materials.

Recently, several materials such as nanoscale materials and strongly correlated materials has been studied. These materials will contribute to the future science and technology in materials science. This group researches the electronic states and magnetic states and nanoscale structure of these quantum materials using high brilliant synchrotron radiation light from SPring-8.