

プレ戦略「次世代物質・デバイス戦略開発拠点」講演会
TIA かけはし「温度変化で発電するモバイル発電器」講演会

日時：平成 31 年 1 月 15 日（火）
場所：自然 B118 大教室 16:00 -18:00

高分解能 X 線非弾性散乱によるフォノン物性

高輝度光科学研究センター 筒井智嗣

大型第 3 世代放射施設である ESRF、APS そして SPring-8 が稼動する直前の 1980 年代後半に、放射光 X 線を用いてフォノン励起の観測を行う高分解能 X 線非弾性散乱の原理が開発された[1]。その後、ESRF を皮切りに、APS 及び SPring-8 で高分解能 X 線非弾性散乱分光器が 3 つの大型放射光施設に設置され、高分解能 X 線非弾性散乱を用いたフォノン物性の研究が開始された。フォノン励起を観測する手段としては、中性子非弾性散乱が半世紀以上前から知られており、フォノン励起に関わる動的構造因子の測定という観点では高分解能 X 線非弾性散乱と相補的である。高分解能 X 線非弾性散乱と中性子非弾性散乱の違いは、ビームサイズだけではなく、使用する波長とエネルギーの関係及び散乱能の違いに依拠する。本講演では、高分解能 X 線非弾性散乱の原理や中性子非弾性散乱との相違点について簡単に説明した後、これまでに SPring-8 の BL35XU で得られた成果について紹介する。

[1] E. Burkel *et al.*, *Europhys. Lett.* **3**, 957 (1987).