

フランス・オルセー原子核研究所への滞在報告

物理学専攻 博士課程1年 横山輪

2013年9月29日から11月30日の約2か月間、フランスのオルセー原子核研究所 (Institut de Physique Nucléaire d'Orsay) に滞在し、フランスと日本のグループによる共同研究である、 ^{44}Ti の高スピン状態における超変形バンドの探索実験を行った。

オルセー原子核研究所のゲルマニウム検出アレイ (ORGAM) は高いエネルギーのガンマ線に対する感度が高く、タンデム加速器装置と組み合わせることで高効率のインビームガンマ線核分光実験を実現可能である。これに、我々の研究グループの Si-ball 検出器を組み合わせることによって、より精度の高い測定を行うために共同研究が行われた。この実験では、日本から持ち込む Si-ball 検出器に加え、Si-ball と ORGAM のデータを同時に取得するシステム (DAQ) を現地の実験室に組み込む必要があった。さらに、測定の効率を上げるための改良を DAQ に行うことも計画された。今回私がこれらの組み込みおよび開発作業を担当することとなり、実験開始までの約一か月間現地で作業を行った。11月4日からこのシステムを用いた実験が開始、11月24日まで測定が行われ、有用なデータが得られた。

滞在の前半は、日本からの参加者としては一人だったため、慣れない環境（主にフランス語ばかりの環境）のなかで苦戦することも多かったが、現地の研究者や技師の方々に助けて頂き、乗り越えることができたと実感している。お世話になった現地の方々には深く感謝申し上げたい。今回の経験は今後の実験でも役に立つ非常に有意義なものであったので、今後に活かしていきたい。

図：ORGAM 検出器(左)と DAQ システム (右)

