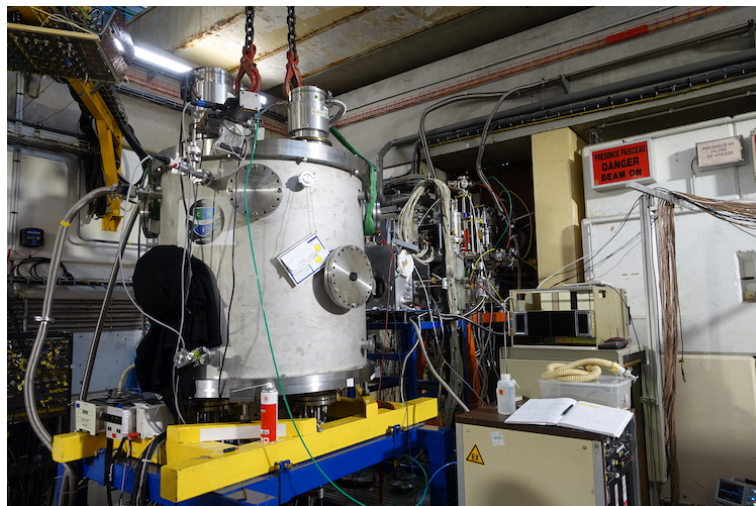


GANIL 滞在報告

理学系研究科物理学専攻 博士課程 2 年 北村徳隆

ALPS 海外派遣プログラムを利用して、2018 年 6 月 1 日から 7 月 21 日までの間、フランスの加速器研究施設 Grand Accélérateur National d'Ions Lourds (GANIL) に滞在した。私は滞在中、受入れ研究者である GANIL の Olivier Sorlin 氏と理化学研究所の鈴木大介氏らがスポークスパーソンを務める原子核物理実験に参加した。この実験は、不安定で自然界に存在しない陽子過剰核の質量や励起状態のエネルギーといった基本的な物理量を、世界で初めて決定することを目的としたものである。実験では、測定に必要となる不安定核を供給するために、LISE と名付けられた入射核破碎反応による不安定核の生成分離に特化したビームラインを使用した。私は GANIL の Jean-Charles Thomas 氏のグループに加わり、ビームライン上に設置されている検出器群の整備、不安定核ビームの生成、データのオンライン解析を担当した。実験中は様々なトラブルに見舞われたものの、制約の中から最適解を見出し、陽子過剰な ^{34}Ca および ^{7}C 近傍核のデータを取得することに成功した。今回の実験参加を通じて、日本とは異なる研究スタイルを目の当たりにできたことは自身にとって大変刺激的であり、学ぶところも大きかったと感じる。末筆ではあるが、今回の滞在において支援をいただいた Olivier Sorlin 氏と鈴木大介氏、懇切丁寧に指導をいただいた Jean-Charles Thomas 氏に感謝したい。



ビームラインの最下流に設置された真空チェンバー。LISE から供給された不安定核による核反応を測定するため、液体水素標的と反跳粒子検出器が格納されている。