

CERN 研究所での 長期滞在報告書

理学系研究科物理学専攻浅井研究室 博士 2 年 安達俊介

H28.4.6 – 5.31

欧州原子核研究機構 (CERN)

私は ALPS 海外長期派遣制度を利用して、スイスのジュネーブ近郊にある CERN 研究所で行われている ATLAS 実験の LAr カロリメータ検出器の研究に携わった。ATLAS 検出器は CERN の LHC 加速器の陽子-陽子衝突を利用した汎用型粒子検出器である。LAr カロリメータは ATLAS 検出器の一部を構成する検出器であり、セル構造に細かく分離されていて各々の箇所での粒子の落としたエネルギーを測定し、主に電子や光のエネルギーと方向を測定するための検出器である。

LHC 加速器では昨年度から運転を再開しており、私は実際に 2015 年に取得されたデータを用いて LAr カロリメータでの各セルの波形の評価などを行った。本研究では、LAr カロリメータグループの最前線で働いている研究員たちと情報交換して行われ、自身の研究に関しても LAr カロリメータグループのミーティングで報告し、そこでフィードバックをもらうなどした。ATLAS 実験のような素粒子実験において最先端でかつ大勢の研究員が関わる大規模実験で実際にどのように実験を推し進めているのかを目の当たりにすることができ、私にとってとても刺激的なものであった。指導していただいたアリゾナ大学の Walter Lampl 氏と LAr カロリメータグループにこの研究を支援してもらったことを深く感謝したい。