

CERN 渡航報告書 (21/Feb-6/Mar)

2 年 物理学科 伊藤 暖

CERN での 2 週間は私の想像していたイメージを覆すような経験ばかりでした。特に、この 2 週間で大きく 3 つのことを知れたと思います。

1. 世界でも有数の研究機構での学術英語、研究者間の意思疎通の語学状況を直に感じることができました
2. 山形大学の素粒子実験の研究室の研究内容を実感できました。
3. 研究者、大学院での研究活動、物理学研究の実態について理解が深まった。

これら 3 つを中心について報告したいと思います。

現地ではフランス領土の CERN のホテルに滞在しました。移動はシャトルバスと現地で滞在されている糠塚さんに車で送迎していただきました。CERN では Preveessin と Mayrin の 2 つのキャンパスに分かれています。研究室がある Preveessin での滞在することが多かったです。研修内容一部として、研究者間の会話や COMPASS 計画の会議の聴講やセミナーに参加することがありました。自分の予想していた以上の語学力は要求されてはいないと感じました。実は、私は、国際交流サークルに所属しており、留学生と会話する経験があり、語学に関して抵抗は少ない方でした。堂下先生はそのことに関して「物理研究は Poor English で支えられている」とおっしゃっていました。

また、研修の一部として、糠塚さんに COMPASS 計画の施設見学と学部の方でもわかりやすく解説をしてもらいました。施設のほとんどが偏極ターゲットと検出器で占領されており、環境粒子線を防ぐために検出器の周りには大量のコンクリートで覆われていました。さらに、ビームラインと山形大学が行っている偏極ターゲットを設置する装置をみせていただきました。予想外に、ビーム経路のすべてが真空になっているわけでないところも存在しており、加速器の以外な側面を知れました。ターゲットを絶対零度とほぼ同温度まで冷却する技術には量子力学が関係しており、物理を深く知りたくなりました。2 週間通じ、自分の通う大学の研究室が CERN で素粒子研究の実験に携わっていることを実感できました。研究所を見ていく中で、研究者よりも技術者の数のほうが多いことも知りました。多種多様な人材で研究は成されており、研究はチームワークであることも強く実感できました。

3 つめです。勉強と研究の違いとは。2 週間 CERN に滞在して垣間見えることができました。勉強とは人がした研究結果を学ぶことであって、研究とは誰も知らないことを知ることであると気づきました。そのことを通じて、自分が大学院でどのような研究をしたいのか、しっかり学び、考えたいとも強く思いました。実験にはデータの解析が必須である程度のプログラミングの知識も必要で、カリキュラム以外のことも積極的に学んでいきたいと思います。2 週間という短い時間の中で、ドクターの糠塚さんには勉強から研究まで相談にのっていただき、限られた大学生活でどのように学ぶか自分なりに答えがでたように感じています。

さらに、欧州国連見学、Laussane、Bern、Geneva の街に訪れることもできました。国連でお会いした浅井さんには国連の仕事内容から、施設の歴史、とても勉強になることが多く、世界中から集まり社会のルールを形成する重要な機関だと気づきました。CERN も同様に世界中から研究者が集まり、その国の歴史や文化に対しての知識は共同研究の際や自分の世界観を広げる際にも大事な要素になると感じました。また、Einstein が生活をした Bern では、Einstein ミュージアムに訪れ、非凡な物理学者の一生を知りました。

この CERN での研修は自分に様々なインパクトを与えてくれました。大学合格発表が 11 月で早かった自分にとっては CERN での海外研修は 1 つの目標でした。この機会を活かし、帰国後には、プログラミング、物理や言語はこれからも勉強は続けていくつもりです。

山形大学の職員さん、海外研修の支援をしていただいた方々、機会をいただきました岩田先生、面倒をみていただいた堂下、近藤先生、糖塚さん、先輩、また家族に感謝申し上げます。



Figure 1 標準理論の記念碑にて



Figure 2 偏極ターゲットの写真にて



Figure 3 ジュネーブの教会にて