

米国短期滞在を終えて

物理専攻 博士課程 2 年 物性研末元研究室 栗原貴之

2014 年 9 月 13 日~10 月 05 日の約 3 週間, ALPS 海外派遣制度を利用して, 主に Massachusetts Institute of Technology (MIT) との共同研究等のため米国・カナダに渡航した。

渡米後最初の 1 週間目(9/14~9/20)は Arizona 大学(Tucson, Arizona)で開かれたテラヘルツ電磁波関係の国際会議 International Conference on Infrared, Millimeter and Terahertz Waves に出席し, 研究発表および情報収集等を行った。その後 2 週間目(9/21~10/1)は東海岸の都市 Boston に移動し, MIT の Keith Nelson 研究室にておよそ 1 週間半の間共同研究を行った。MIT の Nelson 研究室はフェムト秒(fs)レーザーを用いたテーブルトップ高強度テラヘルツ(THz)分光で世界的に有名な研究室である。今回の渡航では末元研究室でこれまで研究を行ってきた磁性物質を試料として, これらの高強度 THz 時間領域分光装置を用いた THz 誘起磁気共鳴現象のポンププローブ測定を行った。同じ専門分野の研究室ということもあって実験は比較的スムーズに進んだが, 測定ノウハウや実験セットアップの違い, 実験に対する狙いや考え方など, 現場レベルでの文化の違いに触れられたのが印象的だった。これまで確認できていなかったいくつかの興味深い実験データを得ることもでき, データを眺めながら Nelson 教授や学生諸君ポスドク諸氏と様々な可能性について議論したり次の一手を考えたりするのは非常に刺激的であった。特にこれらのディスカッションの中では, 自分のコアとなる知識や実験技術を持つことが, 研究者としてのコミュニケーション力に直結するというのを強く感じた。今後も連絡を取り合いたいとの希望で双方一致し, より研究を発展させていきたいとモチベーションを高めるきっかけにもなった。

Boston の滞在中, Harvard 大学の Eric Mazur 教授の研究室も見学させていただき, fs レーザーとナノフォトニクス応用技術として, 生細胞治療や光微細加工技術など, 普段の研究と異なる最先端研究テーマを紹介いただいた。また 3 週間目(10/2)にはカナダ州立科学技術院(INRS)の尾崎恒之教授の研究室を訪問し, 超高強度 fs レーザーを用いた THz 光源・アト秒光源の開発・応用研究について紹介していただいた。どちらの研究室においても超高速光技術の将来やアメリカ・カナダの研究生活について詳しい話に付き合っていた。良い意味で大変刺激的であった。

今回の貴重な経験を糧とし, より一層今後の研究生活をがんばっていききたいと思う。