

Houston Rice 大学での長期滞在

物理学専攻 博士課程 2年 関口文哉

ALPS 海外派遣制度（長期）を利用して、2015年1月13日から3月20日までの2ヶ月半、アメリカ合衆国テキサス州ヒューストンにあるライス大学の河野教授の研究室に滞在し、共同研究を行った。河野研究室は強磁場装置と分光技術を組み合わせた実験手法で世界をリードしており、今回の滞在ではパルス強磁場中でのテラヘルツ(THz)分光測定系の立ち上げに参加した。

THz 時間領域分光法は近年様々な分野で盛んに用いられているが、現在一般的に採用されているステップスキャンと呼ばれる測定法では、1つの電場波形を測定するのに数分程度の時間がかかる。このため、瞬時に変化する現象に対して、そのイベント内で測定を完了したい場合には、より高速な測定手法が必要になる。今回、パルス磁場を発生する装置と組み合わせて、強磁場中での物質の性質を THz 分光で調べるために、THz シングルショット分光系を新たに立ち上げた。

今回の滞在では、主に写真のメンバーと測定系の開発を行った。筆者は日本でも THz 分光を使っていたが、新しい測定技術の開発に携わることで、普段の研究では得られない経験ができ、磁場技術など他分野のメンバーと話をすることで様々な知見が得られた。また、普段の生活・実験室での会話を通して、Rice での研究・ライフスタイルを知ることができたのも貴重な体験だった。このような機会を与えてくださった ALPS 関係者の方々と河野グループの方々に深く感謝したい。



実験室にて