

船井情報科学振興財団奨学生レポート

2018年12月

小松夏実

早いもので2年目もう折り返し地点です。典型的ではありますが、2年目に突入してから1. プロジェクトが増える、2. 学部生のメンターとなる、3. 雑用(?)が増える、など様々な変化がありました。変化自体は嬉しいのですが、それらから派生する様々な短期的目標たちに翻弄されすぎてしまったことが反省点です。忙しい中でも長期的な目標やプロジェクトが進められるような自己管理能力を身に着けるのが後半戦の目標です！

1. 研究

現在大きいプロジェクトを3つほど同時進行させています。まずは、ひょんなことからカーボンナノチューブ(Carbon nanotubes; CNT)の transport をやっています。実験自体はとてもシンプルで、CNTの電気抵抗率の温度依存性と磁場依存性をみるというものです。それ自体は新しくなく様々な実験が過去に行われているのですが、今回我々はそれを配向したファイバーを用いて行いました。きれいなデータを取ることはできたのですが、CNTの transport は完璧には理解されておらず複数の理論やモデルが提案されているため、どのモデルが正しいのか見極めるのに大苦戦中です。しかし、幸いなことに専門家の方々と議論する機会をたくさん頂けて、とても刺激的な経験をさせて頂いています。また、指導教官は論文にしようと言ってくれているので、長期戦の構えでこつこつ頑張ろうと思っています。

今年の夏に意気込んでいた配向膜のプロジェクトは現在学部生と共に取り組んでいます。最初は学部2年生のメンターとなることへの不安が大きかったのですが、私自身が学ぶことが多く驚いています。何でも質問するところが彼の美点であり、おかげで私が“なんとなく”しか理解できていないとすぐにばれます。彼の質問のおかげで色々と復習し、とても勉強になりました。また、私は観察力が足りないと思うことが度々あるので、彼の観察力や好奇心には学ぶ点がたくさんあります。学部生はクラスが忙しいのでなかなか思うようにプロジェクトが進まないこともありますが、こちら長期戦の構えで焦らず取り組んでいきたいと思えます。

最後に、先日研究中にレーザーで目を怪我してしまいました。私はレーザーのない共同エリアで作業していたのですが、隣の部屋のセットアップからレーザーが漏れており、しかもその部屋のドアが締め切られておらず、漏れてきたレーザーがたまたま右目に当たりました。幸いなことに大きな怪我ではないのですが、右目の視界に何も見えない部分ができてしまいました。この事故をきっかけに我々は日々危険な機器を扱っていること、そして自分を含め研究室の安全対策が甘かったことを思い知らされました。情けない話ではあるのです

が、これをシェアすることで実験に関わる皆さんへの注意喚起となれば幸いです。

2. その他

その1 雑誌応用物理に解説記事が掲載されました。

指導教官である河野先生と 2014 年度の船井情報科学振興財団奨学生である勝谷さんと共著でカーボン系材料に関する解説記事を書かせて頂きました。我々の得意とする光電子機器に重きをおきつつ、現在どのような研究がグラフェンや CNT を用いて行われているのか、これからどのような研究が可能なのかを紹介しています。この分野でない方々にもわかりやすいよう、そしてあわよくばカーボン系材料に興味を持っていただけるよう工夫して書きましたので、よろしければご一読ください。

その2 TOMODACHI STEM@Rice University の Student Assistant をしています。

このプログラムは日本の大学で理系学部を専攻する女性の大学生 10 名を対象とした 5 週間の研究インターンシッププログラムです。ライス大学にて行われ、大学の研究室に属して最先端の研究を体験できます。英語の習得だけではなく、多文化の中での研究経験や、最終日のポスター発表に向けたプレゼンテーション指導などを体験することができます。海外大学院への応募方法の紹介や、現役 Ph.D. 生によるパネルディスカッション等もあるので、海外大学院を考えている学部生にぴったりのプログラムです。私の役割は運営の補助と、参加者のメンタリングです。若く優秀で海外に興味のある学生さんと関わることでいつもたくさんエネルギーをもらっています。少しでも多くの学生さんに、海外の大学院に進むという選択肢の存在や、様々な進路の選択肢の可能性を示すことで、学生さん達の視野や価値観を広げるお手伝いができればと思っております。

最後になりますが、このレポートを作成する中で自分が如何に周りの方々に恵まれ、そして支えられているか再認識致しました。本当に感謝しております。そして皆様のご厚意に少しでも応えられるようより精進しなければと決意を新たにしております。

私がこのような恵まれた環境で研究に励めますのも船井情報科学振興財団の御支援のおかげです。この場をお借りして深く御礼申し上げます。