

オハイオ州立大学での共同研究

物理工学専攻 博士課程 2年 吉田匡廣

2013年9月29日から11月29日までの期間で、オハイオ州立大学(アメリカ)の E. Johnston-Halperin 准教授の研究室にて共同研究を行った。

研究テーマとしては、「強磁性共鳴を用いたカーボンナノチューブ(CNT)へのスピン注入」というものである。事前に日本でデバイスを作製し、オハイオ州立大学にて測定を行った結果、CNTへのスピン注入に成功したと考えられるデータが得られた。しかし、S/N比はそれほどよいものではなかったため、帰国後にデバイスの最適化を行い、2014年3月に再度留学する予定である。

今回の訪問は実は2回目で、2012年3月に3週間程度滞在させて頂いたことがある。当時はCNTのスピン注入・検出方法の議論で時間を潰してしまい、共同研究の難しさを感じていた。しかし、今回は行う実験も事前にある程度明確化しており、じっくり実験ができたので、充実した2ヶ月間だったと感じている。

今回の共同研究の機会を設けて下さった加藤雄一郎准教授と E. Johnston-Halperin 准教授には感謝申し上げます。また、忙しい中私の実験に付き合ってくれた博士課程の H. Yu と J. Young、そして Dr. Y. Pu にも感謝しております。



測定に使用した電子常磁性共鳴装置