

氏名：高橋 和也

所属専攻・職名：機械理工学専攻 修士2回

派遣国：アメリカ合衆国

派遣先(研究機関名)：タフツ大学

受入研究者(職・氏名)：Qiaobing Xu (assistant professor)

派遣期間：2012年7月1日～2012年9月2日(60日間)

派遣先での研究テーマ：タンパク質の定量評価法の開発

(The development of new technique for protein detection)

【研究実施概要】

派遣先では、所属がbiomedical engineering departmentであり、私の興味と合致する研究を行うことが出来た。おもに、Drug delivery およびTissue engineeringの研究がその研究室では行われていた。私は、その両研究において、必要とされるタンパク検出の新たな実験手法を提案するというテーマを頂き、研究に取り組んだ。



【研究成果概要】

材料にパターニングする技術の習得およびバイオマテリアルの作成法を学ぶことが出来た。一方、バイオマテリアルの作成において非常に困難な課題が多く、細胞をマテリアル上に培養し観察することは出来なかった。また、Osteoblast, Hepatocyte, Fibroblastを培養させていただく機会を頂き、細胞種による振る舞いの違いを体感することが出来た。特に、Hepatocyteは本研究室で注目している凝集挙動を示す細胞であり、この細胞の移動挙動を研究することで、凝集挙動に関する理解を深めることが出来ると感じた。また、OsteoblastやFibroblastは、

本研究室で扱うChondrocyteと同じくMSCから分化する細胞であるため、細胞の脱分化を判断するうえで貴重な体験となった。さらに、Biomedical department内での研究室間での交流が非常に盛んであったため、多くの学生と交流する機会があり、医療工学に興味を持つ学生とディスカッションを行うことが出来た。

私が留学中特に取り組んだ内容は、予定していた研究計画とは異なるが、タンパク検出の新手法を確立するというテーマを頂き、最終的に新手法のプロトコルの作成を行うことが出来、今後他の学生が、研究をさらに進めて頂けることになった。

今まで学んできた、機械工学および細胞生物学を中心とする医療工学の知識は、ドラッグデリバリーやバイオマテリアル開発など、研究用装置および研究用の実験手法の開発にいかすことが出来ると感じた

【外国語のスキルアップ・コミュニケーション能力の向上、海外におけるネットワークづくり】

日常で、学生同士が会話している内容や、ドラマの内容を聞き取ることは難しく、リスニング力やスピーキング力の向上を実感することは出来なかった。しかし、頻りに用いられる定型句が身に付き、相手が言う内容が予想できるため、会話が理解しやすくなり、友達との会話や研究におけるディスカッションは、以前より容易に感じるようになった。

日本について知りたい方々が集まる会に参加し、友達を作り、日本の文化や日本語を教える代わりに、韓国、中国、アメリカの文化を覚えてもらうことが出来た。さらに、ホストファミリーの出身がコロンビアであったこともあり、南米の文化についても覚えてもらうことが出来た。

私が滞在した場所は医療工学科の建物であり、学生すべてが医療工学に興味を持っており、さらに研究室間がオープンでコミュニケーションをとる機会も多かったため、多くの学生と医療工学に関して話し合う機会があり、またそのような自分と同じ興味を持つ学生と友達になることが出来た。

MITやHarvardの学生の方とお話をすることが出来、また研究室も一部見学することが出来、貴重な経験をすることが出来た。



【派遣の感想】

海外に行かなければ気づくことが出来ない体験をすることが出来、非常に有意義であった。英語レベルの向上こそ、短期間であったため難しかったが、海外の学生の過ごし方や考え方、研究環境の違いを学ぶことが出来、語学レベルの向上以外の部分で得られるものが多かった。特に、日本では数が少ない、医療工学科に所属し、研究を行うことが出来、同じ興味を持つ方々と数多く話をするという貴重な体験をすることが出来た。一方で、海外における生活で特に苦労したということもなく、身近なものと感じることが出来、海外での生活というハードルが非常に低いものであることを、この留学を通し体感することが出来た。最後に、本留学を通し、語学学習に対するモチベーションが非常に高まり、今後も引き続き勉強を続けていきたいと考えるようになった。将来、もう一度ボストンで生活したいと考えています。