

# リサーチクラークシップ報告書

143080 三村 昇

ミシガン州立ウェイン大学 医学部小児科/神経内科

この度はミシガン州立ウェイン大学・医学部小児科／神経内科の浅野英司教授の研

研究室に三か月間配属させていただき誠にありがとうございました。三か月間充実した日々を過ごせ、ここの研究室で非常に多くを学ばせていただけました。とても有意義なリサーチクラークシップにできたことと自負しています。ここでは、その三か月の振り返りとして生活面・研究面に大きく二つに分けて書かせていただきます。

## 生活面

一週間の流れとしては、平日は研究室にて 10:00~17:00 ごろまで研究室にて作業を行っている。月曜日の午前中は小児科、脳神経外科チーム合同のカンファがあり、そちらに同席させていただき現地の医師、看護師、作業療法士、検査技師の話を聞かせていただいた。それ以外の時間帯は浅野先生と指導員をしてくださっている杉浦さんの指示のもとで研究を進めている。田中君と共に住んでいるアパートは大学から徒歩 20 分ほどの場所で研究終わりの帰り道にスーパーに寄ることで食材や生活必需品を適宜補給していた。週末は予定がない日は寮にて休息をとった。また、月 2, 3 度研究室のメンバーとのイベントを楽しんだ。内容としては、野球観戦、BBQ、近くのレストランで食事といったものだ。自分たちは車を持っていなかったため車が必須なアメリカでは遠出が出来ず、このようなイベントに参加させていただくときは研究室の研究員の車に同席し連れて行っていただいた。

## 研究面

研究に関しては先ほど述べたよう、浅野先生と指導員をしてくださっている杉浦さんの指示のもとで研究を進めた。研究の流れとしては、研究にあたって必要な前提知識のインプット、てんかん患者の脳波データ処理、アニメーション動画作成、ポスター・スライドの作成という順で三か月過ごした。

四月上旬は、研究に入る前提知識を教えていただいた。てんかん脳波の種類とその特徴やデータ処理に利用する時間周波数解析について研究室の指導員からコンピューターでの解析手順について時間をかけて指導していただいた。同時に、解析の際に見るてんかん脳波の識別のために異常脳波とてんかん脳波に類似した脳波（非てんかん脳波）の違いといった講義を受けた。脳波のデータ収集方法として、浅野研究室では月曜の午前中の脳神経・小児科の合同カンファで患者が手術の候補者か否かを決定する。候補者になった場合、患者の頭皮上に 100 ほどの電極を埋め込み、その後刺激を加えることで患者の脳波を確認しデータを収集している。このデータをもとに onset（てんかん焦点）、bad channel（データとしてうまく計測できなかった電極）、spike の出ている電極の刺激部位を変えていくことで確認する。これらは、術前評価に使われており、特に浅野先生の研究室で取り扱っている CCEP（Cortico-cortical evoked potential）というデータは睡眠中にもデータ収集が可能であり、基礎研究のためにも患者の了承を得て利用させていただいている。収集したデータをもとに、てんかんの

症状を抑えるために脳のどの部位を切除し、どの部位を残すか脳神経外科医に伝える。

四月～六月頭までは、このデータを利用して、PC上の専門ソフトウェアを利用してデータを animation 動画に変換できるようにデータ形式を変化していく作業を行った。自分は12人ほどのてんかん患者のデータ処理をさせていただいた。六月の第二週からは animation 動画の作成、そして動画の結果をもとに学会、学内発表用のポスター、スライド作りに費やした。全体としては、データ処理に予定より時間を費やしてしまい、ポスター・スライド作りに十分な時間が確保できなかった。

帰国後は7月18~20にある全体発表に向けてのポスター・プレゼンスライドの最終修正を行った。また、窓口教室となっていたいただいた田中教授のもとへ訪ね残りのリサーチクラークシップ期間についての過ごし方について相談させていただいた。

7/17には、学内でのプレゼンテーション用スライドとポスターの修正点などを見ていただき、研究成果を見ていただくことが出来た。

## 謝辞

今回のリサーチクラークシップで非常に多くのことを学ばせていただいた。研究室に受け入れていただいた浅野先生、指導教官の杉浦先生、アメリカでの研究前後でお世話になった田中教授をはじめ多くの方のサポートなしにはこの3か月を有意義なものにできなかったと感じた。この貴重な経験を今後活かせるよう残りの学生生活そして社会人になってからも努力を怠らないようにしていきたい。

