さくらサイエンスプラン活動報告

～医療機器を用いた実習による医用工学分野の体験的学習と日韓学生交流～

送り出し側機関：韓国　クモウ国立工科大学（KIT）
実施期間：2020年1月9日～1月16日（8日間）
参加者：教員1名，学生10名

東京都市大学

韓国内陸部、Gumi 市にキャンパスを構えるクモウ国立工科大学の医用工学を学ぶ 2,3 年生 10 名と引率教員 1 名を東京都市大学(以下都市大)に迎えてプログラムをスタートした。受け入れ先学科は工学部医用工学科であり、同一分野の学生、教員の交流を意図したプログラムとなっている。

初日には、韓国からの移動と都市大でのガイダンスを実施し、ガイダンスに続いて学内の見学会が実施された。その後、受け入れ学科学生との交流会が行われ、リラックスした雰囲気の中で積極的な交流が行われた結果、初日にして両国の学生間に打ち解けた関係を構築することができた。

翌 1 月 10 日には、本プログラムの目玉となる、医療機器を用いた実習を実施した。その内容は、受け入れ先学科の 3 年必修科目である「臨床機器学及び実習」をアレンジしたものである。全体で 11 項目の実習が用意され、「生体計測」と「臨床機器とその技術」の 2 パートに分かれている。まずこの日は受け入れ先学科の学生のサポートのもと、前半のパートを実施した。実習に先立ち、新しい試みとして実習内容の解説を行った。これにより、内容に関する深い理解が図られたと考えられ、実習もスムーズに実施することができた。図1はそのうちの、「フラッシュ刺激時の脳波測定」の様子である。参加者は真剣な中にも和やかに実習を楽しんでいるようであった。

図1　実習風景(フラッシュ刺激時の脳波測定)

翌日は受け入れ側学科の教員と大学院生の引率で日本科学未来館を訪れた(図 3)。場所がお台場であることもあり、参加者は未来館だけでなく、そのエリアの雰囲気などにも興味を持ったようである。

図2　日本科学未来館にて

1 月 13 日には、受け入れ先学科の紹介と施設見学、そして後半の実習に関する講義を実施した。学科の紹介と施設見学では、参加者から質問が出されるなど、熱心な様子がうかがえた。また後半の医療機器を用いた実習に関する講義では、その原理などについていくつか質疑応答があり、次の日の実習に向けて良い予習ができたのではないかと思われる。

午後には、今回新しい試みを実施した。まず企画側で作成した東京近郊にある、日本の町並み、技術、文化などが学べるスポットのリストを参加者に手渡した。参加者はどこを訪れるか決めて行き方を調査し、現地に赴いて写真を撮影する。最終発表会では必ずそのスポットに関する報告を行い、これにより完結するという企画である。最終報告会では、東京の町並みや交通機関、食などについて様々な報告があり、実り多い企画であった。

1 月 14 日には後半の実習を行った。超音波診断機器や光トポグラフィなど、普段触れる機会がない機器に触れ、装置の操作や仕組みについても興味をかき立てられた様子であった(図3、図 4)。

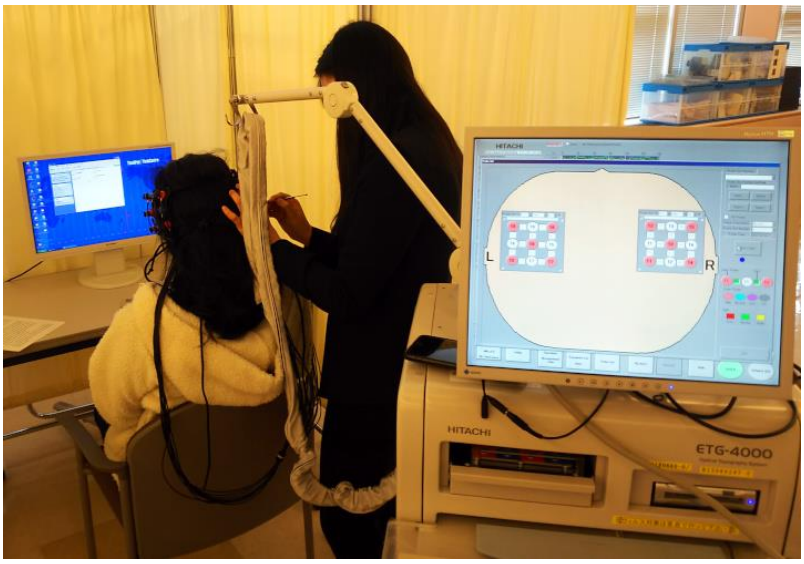

図3　光トポグラフィによる脳機能測定の様子

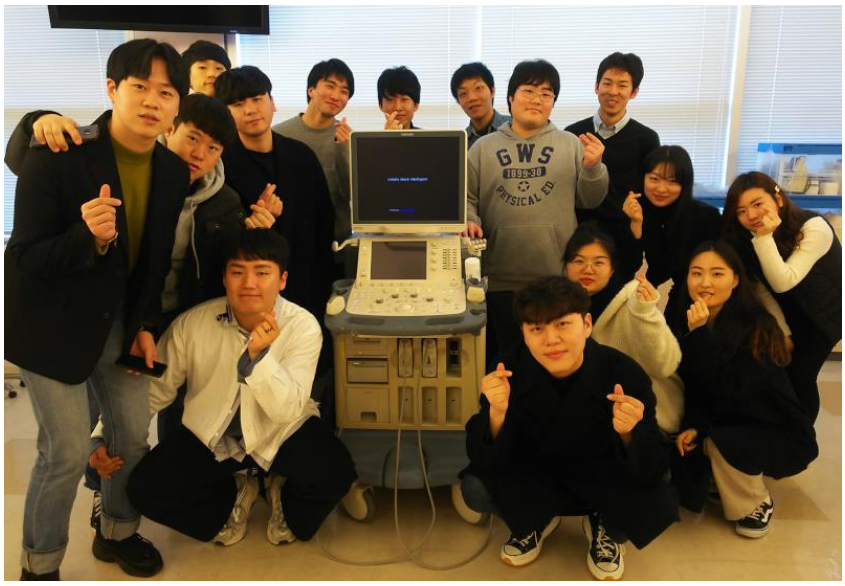

図4　サポート学生と記念撮影

最終日には、実習のうちから各参加者が興味を持った項目を選択し、その内容や周辺の知識について、また月曜日に実施した学外活動の成果についてプレゼンテーションを実施し、内容についてディスカッションした。参加者は技術的な内容のみならず、滞在中の様々な興味深い体験に充実した時間を過ごした様子がプレゼンテーションから伝わってくるような内容であった。図5はプレゼンテーション風景である。

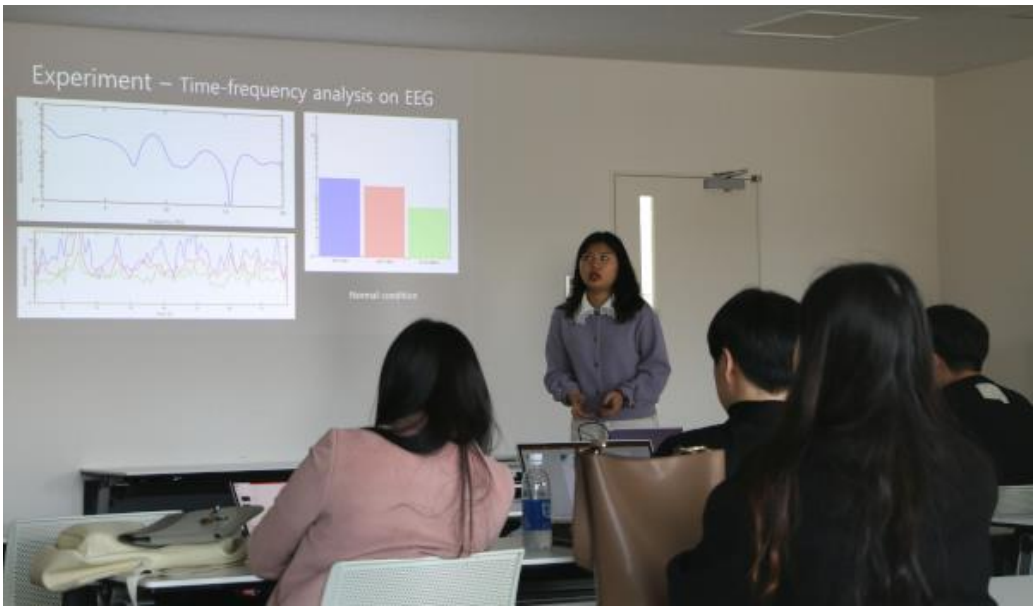

図5　プレゼンテーション風景（脳波に関するプレゼンテーション）

プレゼンテーション終了後、修了証の授与を行い、修了証とともに記念撮影を行った(図6)。その後、お別れパーティを行い、1 週間にわたり交流してきた受け入れ先の学生と別れを惜しんだ(図 7)。

図6　修了式後の記念撮影

図7　都市大教職員・学生とともに記念撮影