

特集 学生の研究活動報告—国内学会大会・国際会議参加記 27

ASEAN グローバルプログラム に参加して

川 向 麦
Baku KAWAMUKAI
機械システム工学科 2年

1. はじめに

私は、2017年8月29日から7日までの間、ベトナム、ハノイにて Takagi Vietnam での会社説明、工場見学に加えて Rikkei Soft/NTQ での交流会を行い、ハノイ工業大学の学生と PBL (Project-Based Learning) を通した交流をしました。シンガポールでは、南洋理工大学での講義の参加を初めとした大学間交流を行うとともに、加藤さんや築野さんなどの海外を主に活動拠点としているビジネスパーソンの方々に、質疑応答または講義をしていただきました。このような大きなプログラムのうちの南洋理工大学での内容について、そこで学んだこと、およびそこから得ることができた今後の目標を記す。

2. 参加目的

今回このプログラム参加を決断したのはある疑問からだった。ニュースや周辺の人々が声をあげて言っている“グローバル”、グローバル社会、グローバルな人材単語としては誰でも知っているこの言葉だが、果たしてどういうものなのかインターネットなどを使い調べてみるも納得することなく、知りたいという気持ちが大きくなり、日本との文化の違いを肌で感じてそこでクラス人々や働く日本人の生の声を聴き、“グローバル”とは何かを見つけることを目的とし、この ASEAN グローバルプログラムで達成可能ではないかと判断し参加した。

3. 南洋理工大学とは

南洋理工大学とは、シンガポールの西部に位置する、1991年に設立された国立大学である。理学、社会学、経済学を設置しており、QSの世界大学ラ

ンキングにおいて2016-2017年は世界第13位（東京大学は34位）である。これは欧米の最上位校に匹敵するエリート校であるとともに、シンガポールの最上位に位置している。学生数は約33500人であり、約200ヘクタールの敷地を有している。

4. 研修内容

今回のプログラムははじめに示したように、南洋理工大学の講義の体験や、研究内容の紹介、学生との交流を行った。

5. 講義体験

今回体験させていただいた講義の内容は、熱伝導についてであった。初めに講義室の様子から説明すると、南洋理工大学では1つの椅子に1つのコンパクトな机がある以外は龍谷大学と同様であった。講義はすべて英語であり、黒板ではなくプロジェクターを使用していた。講義内容は最初に記述した通り熱伝導に関するものであり、基本的な公式から始まり平面、斜面など様々な状況での熱の伝わり方を式を使って解くものであった。私自身の英語能力不足のためプロジェクターで表示されている内容以外は理解できず、海外では英語の能力が必要であることを身をもって体験することができた。周りの南洋理工大学の学生は自分が思っているより気楽に講義に参加していたが、授業への集中力は非常に高いと感じた。

6. 研究室見学

今回私は、いくつかの研究室を見学し、そこでの研究について説明を受けることができた。初めに見学したのがロボット工学についての研究室であった。そこでは人間の手首の動きを感知しコンピュータ上で物を掴むシミュレーションを行う装置や、筋肉の電気信号を感知し身体駆動を補助する機会も紹介された。前者の機械はゲーム感覚で楽しく入院後のリハビリなどに応用できると説明があった。後者の機械は介護や、大きな力を必要とする仕事全般に

大いに役に立つものであった。今後高齢化社会が進み、若者より高齢者が圧倒的に多くなっていくなかで、人間での介護だけではなくロボットを使った介護が求められこのようなロボット技術はもっと必要になってくるのではないかと考えた。次に向かったところでは太陽光で走る自動車などを研究している実験室を訪れた。そこでは実際に太陽光で動く自動車やボートがあり、最新の3Dプリンターも完備されていた。中にはカーボンファイバー製の車体を持つものや、3Dプリンターで生成されたボディのソーラー電気自動車があった。ソーラーカーや電気自動車はボディを軽量化することで速度や燃費を向上させることが必要になることから、3Dプリンターでしか作ることができない構造や、素材に炭素繊維を使用することには大きな利用価値があるそうだ。さらにこの3Dプリントソーラー電気自動車は、最高で時速60キロまで出すことが可能だ。研究員によれば、このソーラー電気自動車はアジア初の3Dプリント電気自動車になる。今後電気自動車どころかソーラーカーが主流になる未来が近づいているのではなかろうか。最後に向かったところは、航空工学に関する研究室であった。シンガポールの建物の高さなどを考慮し旅客機同士が衝突しない航路をパイロットと管制官の二役に分けてシミュレーションするというものであった。部屋の近くの建物には、全方位プロジェクターを使用した管制塔があり、大学のレベルの高さを改めて実感することとなった。航

空データなどに関しては実際のシンガポール航空のものが使用されているという。紹介された映像には、ドローンなどを使用したシミュレーションなどもあり大変興味をそそられた。

7. 学生との交流

南洋理工大学のロボット部の学生さん2人と交流することができた。話す時間はあまりなかったが2人については動画を通して知ることができた。様々な役割を持ったロボットをチームで協力して作り、複数のロボットを使って敵と対戦するコンテストに参加し、ロボットを作成するスキルを磨いていることを紹介してもらった。こうした活動を行っている学生の意欲や想像力を見習い、私自身の学修に対する取り組み方を変えるべきだと感じた。

8. おわりに

世界の最先端の大学を直に見ることができ、世界のレベルの高さを感じるすることができた。研究レベルの高さは前述の通りだが、そこで学んでいる学生の学習意欲の違いが大きく印象に残った。何か新しいものを作ろうというその姿勢はモノ作りにもっとも必要な心構えであり、今の理系の学生に特に必要なものであるなど今回の大学訪問で学ぶことができた。これらを学ぶ機会をくださった南洋理工大学およびASEANグローバルプログラムの方々に心より御礼申し上げます。