

令和5年度
超短期派遣プログラム
～シンガポール・マレーシア～
報告書

東京工業大学
グローバル人材育成推進支援室
令和5年3月



目次

1. 海外派遣プログラムの目的	4
2. 参加学生の紹介と研修日程	4
2-1. 派遣プログラム日程	4
2-2. 参加学生の紹介	7
3. シンガポールの概要	8
3-1. 人口、面積、宗教、政治体制、産業等の基礎情報、訪問国・地域の地理、社会・経済・文化的特徴	8
3-2. 歴史	9
3-3. 代表的な人物	10
4. マレーシアの概要	11
4-1. 人口、面積、宗教、政治体制、産業等の基礎情報、訪問国・地域の地理、社会・経済・文化的特徴	11
4-2. 歴史	13
4-3. 著名人	13
5. 訪問先の詳細	14
5-1. シンガポール工科デザイン大学について	14
5-1-1. 大学概要	14
5-1-2. 訪問概要	14
5-1-3. 学生交流	15
5-1-4. その他	15
5-2. 南洋理工大学について	16
5-2-1. 概要	16
5-2-2. 日本語クラス	16
5-2-3. 研究室訪問	17
5-2-4. Chinese Medicine Clinic	19
5-2-5. Translational Material Innovation Group (TMIG)	20
5-2-6. The Photonics Institute	21
5-2-7. Rolls-Royce@NTU Corporate	22
5-2-8. 学生交流	23
5-2-9. その他	24
5-3. AGC グループの海外拠点(AGC Asia Pacific Pte. Ltd.)	24
5-3-1. AGC の概要	24
5-3-2. AGC 訪問概要	24
5-4. シンガポール国立博物館	26

5-5.	タウンウォークについて.....	28
5-6.	マラヤ大学.....	31
5-6-1.	大学概要.....	32
5-6-2.	研究室訪問.....	32
5-6-3.	Rimba Ilmu Botanical Garden Tour.....	35
5-6-4.	Museum Geology & Museum Asian Arts.....	36
5-6-5.	学生交流.....	37
5-7.	Malaysian Palm Oil Board について.....	38
5-7-1.	会社の概要.....	38
5-7-2.	工場見学概要.....	39
5-7-3.	その他.....	40
5-8.	島津製作所(Shimadzu Manufacturing Asia SDN.BHD.).....	41
5-8-1.	会社の概要.....	41
5-8-2.	工場見学概要.....	42
5-8-3.	その他.....	42
6.	その他.....	43
6-1.	食事.....	43
6-2.	町の様子.....	44
6-2-1.	シンガポール.....	44
6-2-2.	マレーシア.....	45
6-3.	現地学生との連絡.....	46
7.	所感.....	46
7-1.	物質理工学院 B1.....	46
7-2.	物質理工学院 B1.....	47
7-3.	工学院 B1.....	47
7-4.	工学院 B1.....	48
7-5.	生命理工学院 生命工学系 B2.....	49
7-6.	生命理工学院 生命工学系 B2.....	50
7-7.	環境・社会理工学院 建築学系 B2.....	51
7-8.	物質理工学院 応用化学系 B2.....	51
7-9.	物質理工学院 応用化学系 B3.....	52
7-10.	工学院 経営工学系 B3.....	53
7-11.	工学院 機械系 B3.....	54
7-12.	工学院 情報通信系 B3.....	55
7-13.	物質理工学院 応用化学系 B4.....	56
7-14.	物質理工学院 材料系 B4.....	57

7-15. 工学院 B1.....	57
7-16. 情報理工学院 情報工学系 B2.....	58
7-17. 環境・社会理工学院 融合理工学系 B4.....	59
7-18. 工学院 機械系 B4.....	60
参考文献	61

1. 海外派遣プログラムの目的

本プログラムはグローバル理工人育成コースの「実践型海外派遣プログラム」の一環として実施された。「実践型海外派遣プログラム」のねらいは、学生を海外に派遣し、現在までに育成された能力を活用し、自身の今後の研究やキャリア形成の参考となるような経験を積むことだ。「実践型海外派遣プログラム」は下記の4つの能力の育成を目指すものだ。[1]

(1) 将来計画と関連付けた明確な目的を持って積極的に海外研修に参加し、帰国後も、将来計画と合わせた行動を継続できる。

(2) 訪問国の概要、歴史・文化などを説明でき、訪問国に関連した自分の学びを深めるために主体的に行動し、今後の留学キャリアの参考にできる。

(3) 渡航中の健康管理、危機回避の方法について、常に実践している。

(4) 病気になったり、事件・事故に遭遇した場合の連絡先(医療機関や大使館、警察など)を把握しており、有事には、自分自身で解決できる。

プログラムの目的以外に、参加者は各々の目的を持って本プログラムに参加した。それについても以下に抜粋して記述する。

- ・ 今後の進路の選択肢を増やすため
- ・ 海外で働くイメージを掴むため
- ・ 日本以外での研究の仕方を知るため
- ・ 海外の人と触れ合い、価値観や文化の違いを知るため
- ・ 海外で実際に英語を使用するため
- ・ 東南アジアに興味があったため

2. 参加学生の紹介と研修日程

2-1. 派遣プログラム日程

以下に今回のプログラムの日程表 2-1.1 から表 2-1.3 に記す。3/5(日)から 3/11(土)までは AOTULE・キャンパスアジア両プログラムとも共通であった。3/12(月)から 3/16(木)までは AOTULE はマレーシア、キャンパスアジアはシンガポールでの研修であった。

表 2-1.1 3/5～3/11 のプログラム

日時	訪問先	詳細
3/5(日)	08:50 羽田発 SQ631 HND-SIN 15:25 シンガポール着	
3/6(月) 午前	シンガポール工科大学 訪問 Singapore University of Technology and Design (SUTD)	<ul style="list-style-type: none"> ・ SUTD 及び SUTD の博士課程についての説明 ・ 東工大生によるプレゼン ・ 日本語クラブの学生との交流
3/6(月) 午後	Swee Lin' s Town Walk Group 1	Swee Lin さんによる Bugis・China Town 周辺のツアー
3/7(火) 午後	南洋理工大学 School of Physical & Mathematical Sciences 訪問	<ul style="list-style-type: none"> ・ Centre for Quantum Technologies 訪問 ・ Centre for High Resolution Instrument for Science 訪問 ・ Centre for Disruptive Photonics Technologies 訪問 ・ Precision Scientific Instrumentation 博士課程についてのプレゼン
3/7(火) 夕方	南洋理工大学 日本語クラス 訪問	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日本語クラスの学生との交流 ・ 東工大生によるプレゼン
3/8(水) 午前	古橋知樹さん(東京工業大学修士卒・NTU の PhD 在学) 訪問	<ul style="list-style-type: none"> ・ 古橋さんによるプレゼン・質問 ・ ラボツアー
3/8(水) 午後	Chinese Medicine Clinic 訪問	<ul style="list-style-type: none"> ・ 東洋医学についての説明 ・ 鍼・すい玉の体験
3/8(水) 夕方	Swee Lin' s Town Walk Group 2	3/6(月)午後と同様
3/9(木) 午前	各自シンガポール市内見学	シンガポール国立博物館・アートサイエンスミュージアム等
3/9(木) 午後	AGC アジアパシフィック株式会社 訪問	<ul style="list-style-type: none"> ・ 駐在の職員によるプレゼン ・ 展示室見学 ・ 駐在員、現地社員とのコミュニケーション
3/10(金) 午前	南洋理工大学	・ 南洋理工大学・CN Yang

	Faculty Presentations	Scholars Programme についてのプレゼン <ul style="list-style-type: none"> • Translational Materials Innovation Group Lab 訪問 • 学部紹介 (The Art of Possibility)
3/10(金) 午後	南洋理工大学 施設訪問 研究所訪問	<ul style="list-style-type: none"> • Rolls-Royce@NTU Corporate Lab 訪問 • The Photonics Institute Lab 訪問 • Prof Atsushi Goto Lab 訪問 • NTU キャンパスツアー
3/11(土) 午後	南洋理工大学 CN Yang Scholars Programme 学生との交流	<ul style="list-style-type: none"> • 東工大生によるプレゼン • CN Yang Scholars Programme の学生によるプレゼン

表 2-1.2 3/12~3/16 のプログラム (AOTULE)

日時	訪問先	詳細
3/12(日)	15:05 シンガポール発 SQ116 SIN-KUL 16:10 クアラルンプール着	
3/13(月)	マラヤ大学 訪問	<ul style="list-style-type: none"> • 研究室訪問 • 博物館見学 • 東工大生によるプレゼン
3/14(火) 午前	Malaysian Palm Oil Board 訪問	• ギャラリー見学と説明
3/14(火) 午後	島津製作所 訪問	<ul style="list-style-type: none"> • 工場概要説明 • 工場見学 • 質疑応答等
3/15(水)	20:30 クアラルンプール発 SQ125 KUL-SIN 21:30 シンガポール着 22:45 シンガポール発 SQ636	
3/16(木)	6:20 羽田着	

表 2-1.3 3/12~3/16 のプログラム(キャンパスアジア)

日時	訪問先	詳細
3/12(日)	参加学生 4 名が訪問先をプラン	<ul style="list-style-type: none"> • Singapore National Gallery • Sultan Mosque and Downtown
3/13(月)	南洋理工大学 研究所訪問	<ul style="list-style-type: none"> • Prof. Li' s Lab 訪問 • Prof. Rajapakse' s Lab 訪問 • Robotics Research Centre 訪問
3/14(火)	参加学生 4 名が訪問先をプラン	<ul style="list-style-type: none"> • Sentosa Island • Chinatown
3/15(水)	20:30 クアラルンプール発 SQ125 KUL-SIN 21:30 シンガポール着 22:45 シンガポール発 SQ636	
3/16(木)	6:20 羽田着	

2-2. 参加学生の紹介

以下に参加学生の学院・学系・学年・役割を紹介する。一年生に関しては系所属前であるため、学系は記述しない。

AOTULE

学院	学系	学年	役割
物質理工学院		B1	リーダー
物質理工学院		B1	発表資料エディター
工学院		B1	写真撮影・動画撮影
工学院		B1	発表資料エディター
生命理工学院	生命理工学系	B2	HP レポート記事執筆
生命理工学院	生命理工学系	B2	発表資料エディター
環境・社会理工学院	建築学系	B2	写真撮影・動画撮影
物質理工学院	応用化学系	B2	報告書エディター

物質理工学院	応用化学系	B3	交通・会計
工学院	経営工学系	B3	写真撮影・動画撮影
工学院	機械系	B3	報告書エディター
工学院	情報通信系	B3	報告書エディター
物質理工学院	応用化学系	B4	サブリーダー
物質理工学院	材料系	B4	交通・会計

キャンパスアジア

学院	学系	学年	役割
工学院		B1	発表資料エディター
情報理工学院	情報工学系	B2	リーダー
環境・社会理工学院	融合理工学系	B4	写真撮影・動画撮影
工学院	機械系	B4	写真撮影・動画撮影

3. シンガポールの概要

3-1. 人口、面積、宗教、政治体制、産業等の基礎情報、訪問国・地域の地理、社会・経済・文化的特徴

シンガポールは人口約 569 万（うちシンガポール人・永住者は 404 万人）人（2020 年地点）、面積（東京 23 区ほどの大きさ）716.1km²、赤道近くに位置する国である [2]。世界地図上では、ほとんどその大きさが点になってしまうほど小さい国土だが、その存在感は非常に大きい。

多宗教多民族国家で、主な民族の構成は、中華系 76%、マレー系 15%、インド系 7.5%（2019 年 6 月時点）、宗教も、仏教、イスラム教、キリスト教、道教、ヒンズー教等、さまざまに存在する。このような背景から、公用語は英語、中国語、マレー語、タミル語の 4 つがある [2]。ただし大学教育は英語で行われており、交流した学生は普段中国語を使っている場合であっても、英語レベルが非常に高かった。

立憲共和制であり、首相が実質的な国のトップを司る。有名なリー・クアンユーは初代首相である。開発独裁と言われ、政府の力が比較的強いのが特徴だ。

人の流れ(=観光業)、モノの流れ(=世界貿易の拠点)、金の流れ(=国外企業の誘致、シンガポール人の雇用枠を設ける)など、戦略的に選択した分野に集中的に投資を行うことで、国の経済はマレーシアからの独立以降、大きく成長してきた。建国以来、戦略に投資をし、政策が有効に機能したことなどを背景に、1 人あたりの GDP の成長は、図 3-1.1 の様に、著しく伸びている。

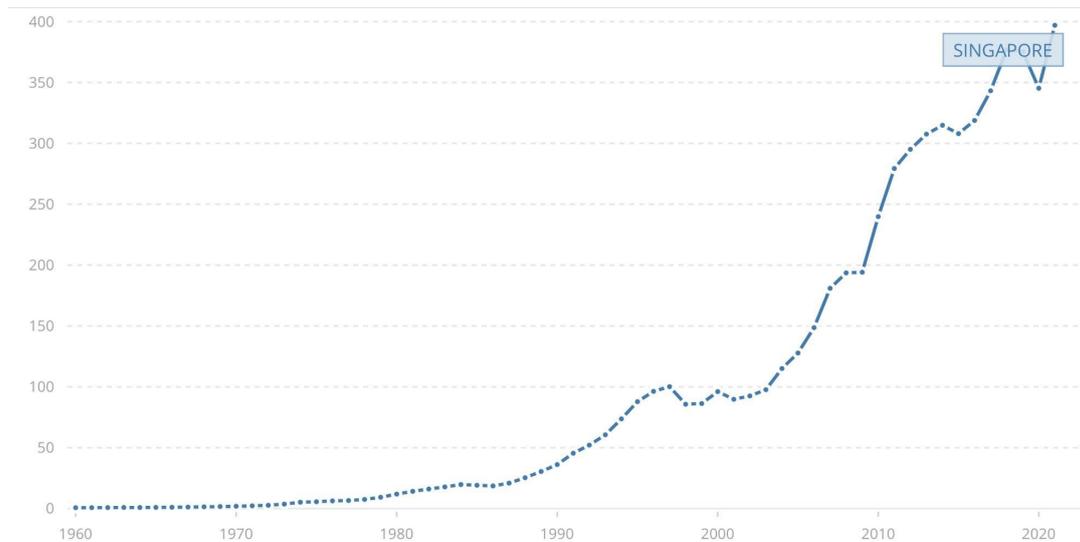


図 3-1.1 シンガポールの GDP (単位は 10 億) [3]

赤道近くに位置するシンガポールは、1 年中高温多湿の熱帯雨林気候である。留学中、突然雨が降り出したり、そうかと思えば、突然晴れたり、と天気予報とは大きく外れて、1 日の中でたびたび天気は変化した。

3-2. 歴史

シンガポールは地質学的には数千年前に集落があった可能性が示唆されているが、史実としては最も古い記録に、14 世紀に繁栄した港としてシンガポールが存在したと最も古き文献に記録されている。このときシンガポールは様々な名前があり、中国の商人である Wang Dayuan はダンマシ (Danmaxi) あるいはトゥマセ (Temasik または Temasek) と呼び、マレーシアの年表である Sejarah Melayu ではシンガプーラ (Singapura) と呼ばれていた。「シンガプーラ」の「シンガ」はライオンを意味し、「プーラ」は都市を意味する。これはシンガポールに上陸した Sri Tri Buana が最初にライオンを見たという伝説をもとに名づけられたとされているが、シンガポールにはもともとライオンがいないため何かしらの動物を見間違えたのではないかとされている。その後 1819 年にはラッフルズがシンガポールに到着した。ラッフルズはマレーシアの支配者とシンガポールにイギリスの貿易港設立する契約を結び、その際にシンガプーラをより呼びやすいようにシンガポールと改名した。1867 年にはシンガポールはマラッカやペナンとともにイギリスの直轄の植民地となった。その後イギリスが栄えるにつれシンガポールも栄え、人口もマレー諸島、中国、南アジアからの移民により急増した。シンガポールの歴史における次なる重要な出来事として挙げられるのは、第二次世界大戦化における日本による侵略である。1941 年 12 月 8 日、シンガポールは日本の爆撃によってはじめて戦争を経験した。当時イギリスの植民地であったためにイギリス軍が日本の侵略を食い止めるものと思われたが、驚くことに日本軍のマラヤの北東海岸上

陸以降たった 70 日で日本軍はイギリス軍を破りマレー半島とシンガポールを占領した。イギリスの降伏以降、シンガポールは昭南島に改名され、シンガポールの人々は戦争下における食料不足やエネルギー不足、さらには日本人による暴力と虐殺に苦しんでいた。この占領は 1945 年の日本の降伏により終了した。その後再びイギリスの植民地となったが、1942 年のイギリス敗戦により西洋の優越性と無敵のイメージが崩れ、シンガポール人内で国民意識が高まっていった。独立運動の結果 1959 年に自治権を与えられ、初の総選挙が行われた。選挙の結果人民行動党が勝利し、そのリーダーである Lee Kuan Yew がシンガポールの初代首相となった。その後も Lee 氏は独立を求め続け、マレーシアとの合併と分離を経て、1965 年について完全独立国家となった。そこから人民行動党は高失業率や住宅不足などの問題に取り組み、工業化や観光産業を奨励し、また近代的な公営住宅や教育の導入を進めていった。1980 年代までにシンガポールは経済的に大きな成長を遂げ、現在では世界有数の港湾都市国家となっている。

3-3. 代表的な人物

シンガポールの初代首相、リー・クアンユーはシンガポールの発展に大きく関わった人物だ。そこで彼について書く。彼の経歴はこうだ。1923 年 9 月 16 日、シンガポールで生まれる。1945 年、イギリスに渡り、ケンブリッジ大学フィッツウィリアムカレッジで法律を学び、1949 年に首席で卒業した。その後、政界入りし、人民行動党を結成、当初は野党として苦戦したが、1959 年 6 月 1 日に多くの議席を獲得する。そして、6 月 3 日にシンガポールの初代首相に就任した。その後、シンガポールはマレーシアの一部となったが、ブミプトラ政策などにより、華人（シンガポール）とマレー人（マレーシア）の間で人種的な対立が絶えなかった。リーは懸命に努力をしたが、シンガポールはマレーシアから追放された。このため、リーはシンガポールの独立を宣言せざるを得なくなった。

リーが首相になってから成し遂げた大きな成果は 3 つある。1 つ目は公用語の制定、2 つ目は国防政策の実施。そして 3 つ目が経済政策で、これが最も大きな功績とされている。

第 1 の言語政策において、リーは英語をビジネスなどの共通言語とした。また、タミル語、マレー語、北京語を公用語として認めた。また、学生には共通語だけでなく、民族語の学習も奨励している。その結果、独自のシングリッシュが派生しており、現地ですくつかわれているようだった。

つぎに第 2 の国防政策について述べる。シンガポールはその当時、いくつかの過激派グループなどの影響で、国防政策が盤石でなかった。そこで、スイスに倣って中立を宣言し、国軍を設置するなどの国防政策をとった。

最後に第 3 の経済政策は、中継貿易による利益ではなく、工業化と工業製品の輸出を促進することであった。リーは、いわゆる「開発独裁」と呼ばれる長期権威主義的な政治体制を敷いた。これによって、国家は厳重な管理のもとで産業再編を進めることができた。つまり、輸出志向の企業を作り、法人税を下げ、手厚いインフラを使って外資を呼び込むという政府

の輸出志向戦略は、ほぼ成功したといえるだろう。

リー氏は、1959年から31年間在任したシンガポールの首相を1990年末に退き、同じ人民行動党のゴー・チョクトン氏にその座を譲った。リーは首相を退いたとはいえ、まだ67歳であったため、内閣を支え続け事実上リー・クアンユー政権を継続した。首相も当初は国民が期待する自由主義的な改革を目指したが、リーはこれを許さず、1990年代に入ってから人民行動党は言論を制限されるなど、法による弾圧を受け続けた。2004年、リー氏の長男である李承晩が首相に就任し、李氏自身は「顧問相」に任命された。31年間首相を務め、退任後も20年間国政に携わってきたリー氏は、ついに88歳で引退した。2015年3月23日、リー・クアンユー氏は91歳で亡くなった。海外では、リーは中国人の祖先を持つ中国人であったため、中国と台湾の両方でその功績が大きく評価され、その生涯を終えた。

結論として、リー・クアンユーは、シンガポールの初代首相として、多くの分野で偉大な仕事をしたことは間違いない。その独裁ぶりは批判されたかもしれないが、初期のシンガポールの経済成長は間違いなく彼によるものであり、それを礎として今のシンガポールが発展していると現地でもしみじみ感じた。

4. マレーシアの概要

4-1. 人口、面積、宗教、政治体制、産業等の基礎情報、訪問国・地域の地理、社会・経済・文化的特徴

ここでは、マレーシアの基本的な情報について紹介する。

人口や国土、政治体制などについて、まとめた表を表4-1.1に示す。人口は日本の約4分の1であり、国土面積は日本の約0.9倍とほぼ日本と同程度の面積だ。政治体制は議会制民主主義である。また、立憲君主制をとっており、国王が存在する。マレーシア国王は日本の天皇とは異なり選挙で選ばれる。マレーシアにある13州のうち9州にはそれぞれ君主が存在しており、これら君主の中からマレーシア国王を5年ごとに選出するのだ。使用されている言語は複数あるが、マレーシアの国語はマレー語となっている。英語についても、町のいたるところで使うことができる。実際、マレーシア滞在中に英語で学生交流をしたり飲食店で注文をしたりしたが、問題なくコミュニケーションができた。通貨はRM（リンギット）が使われている。2023年春の時点では、1RMあたり約30円の相場であった。

表 4-1.1 マレーシアの基本データ[4] (数値は 2022 年のもの)

人口	約 3300 万人
国土面積	約 33 万 km ²
政治体制	立憲君主制(議会制民主主義)
言語	マレー語、中国語、タミル語、英語
通貨	リンギット(RM または MYR)

民族と宗教は図 4-1.1 のような構成になっている。シンガポールとは異なり、最も多い民族はマレー系だ。宗教ではイスラム教徒の割合が 6 割を超えている。その影響もあってか、町の施設に祈祷室が設けられていることもあった。

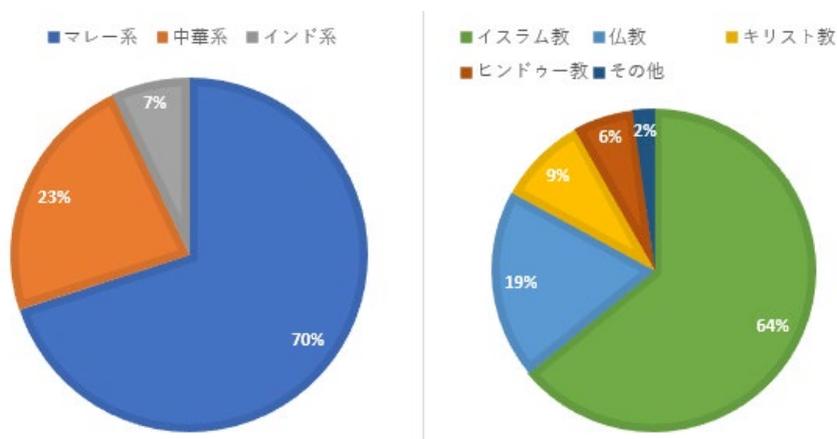


図 4-1.1 マレーシアの民族(左)と宗教(右) (外務省の HP[4]をもとに筆者作成)

マレーシアの主な産業は製造業や農林業、鉱業などである。電気製品やパーム油といった工業製品が主要な輸出品目となっている。パーム油の原料となるパームヤシの農園はマレーシア国内移動中も随所に見られ(図 4-1.2 を参照)、主要産業であることを実感した。2021 年における一人当たりの名目 GDP は 11,371 \$ [4]であり、日本の 3 分の 1 から 4 分の 1 ほどだ。しかし、この値は年々増加しており、今後も成長が期待されている。

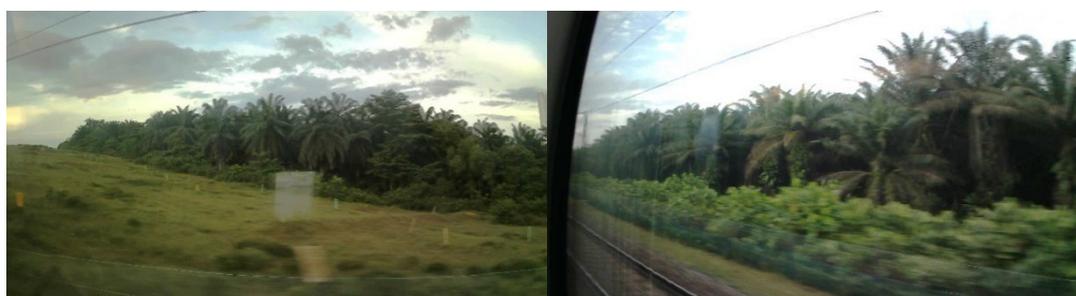


図 4-1.2 電車移動中に見たパームヤシ農園

マレーシアは東南アジアの国だ。南シナ海を隔てて大きく2つの国土があり、西側はマレー半島の南部、東側はボルネオ島の北部に位置している。周辺にはシンガポールやタイ、インドネシアなどがある。なお、今回滞在した首都クアラルンプールは西側の国土にある都市である。

気候は高温多湿である。気温は常に25℃以上で、昼間は30℃を越える。日本の真夏日や猛暑日が続いているような気温であった。また、湿度も高く、日本の梅雨の時期のような蒸し暑さを感じた。しかし、建物の中は冷房がしっかりと効いているため、寒暖差によって体調を崩さないように注意が必要である。

国内の移動手段として主なものは自動車である。滞在したクアラルンプール周辺には大きな道路が張り巡らされており、交通量も多い。マレーシアには「Grab」と呼ばれるアプリがあり、このアプリを用いて予約、乗車することができる。他の交通手段として、国内にはLRTと呼ばれる鉄道がある。クアラルンプールには5つの路線があり、空港や観光名所などをつないでいる。しかし、移動の際、鉄道よりもタクシーの方が安い場合もあり、マレーシアは車社会という様子うかがえた。

4-2. 歴史

この節では、マレーシアの歴史について概略をまとめる。

古代からマラッカ海峡周辺地域は、インドと中国の交易ルートとして重要視されており、様々な周辺王国が自分たちの支配下に入れた。しかし、14世紀末に現在のマラッカを中心としたマラッカ王国が成立し、アラブ・インド商人との貿易で栄えた。

その後、ポルトガルやオランダによる支配を立て続けに経験し、19世紀に入ると、シンガポールとともにイギリスに植民地として組み込まれた。植民地下のマレーシアでは、民族分離統治が推進され、日常でマレー系と中国系の接触がほとんどない社会となっていた。

太平洋戦争がはじまると、一時日本軍の支配を受けたが、日本の敗戦後は再びイギリス領となる。1957年にイギリスからの独立を果たし、1963年にマレーシアが国家として成立した。その後、中国系を巡る政治問題から、シンガポールがマレーシアから分離独立をし、今日のマレーシアを形成した。

4-3. 著名人

マレーシアの著名人としてまず名前が浮かぶのは、マレーシアの政治家、マハティール・ビン・モハマドではないだろうか。彼はイギリス植民地時代の1925年にマレー半島北部のクダ州でマレー人として生まれ、青年期を日本軍統治下のマレー半島で過ごした。そして、エドワード7世医科大学（現シンガポール国立大学）で医師免許を取得し、医師としての活動と並行して、マレーシアの政党、統一マレー国民組織（UMNO）での活動に従事した。マレーシアの独立後の1964年に行われた選挙で当選し下院国会議員となり、1981年から2003年の22年もの長期間に渡りマレーシアの首相を務めた。彼が行った政策の中で有名なもの

はブミプトラ政策とルックイースト政策ではないだろうか。ブミプトラ政策は、マレーシア国内にいる少数派の裕福な中国系住民と多数派の貧しいマレー系住民との間の格差を縮小するための政策である。具体的には、国立大学への入学や公務員の採用においてマレー系住民への優遇を行った。ルックイースト政策は、1981年に彼が提唱した構想で、日本及び韓国の発展の秘訣が国民の労働倫理、学習・勤労意欲、道徳、経営能力等にあるとして、両国からそうした要素を学び、マレーシアの経済社会の発展と産業基盤の確立に寄与させようとするマレーシア政府の政策である。この政策をきっかけに多くのマレーシア人留学生が日本を訪れることとなった。

5. 訪問先の詳細

5-1. シンガポール工科デザイン大学について

5-1-1. 大学概要

シンガポール工科デザイン大学 (SUTD) は、2009年にマサチューセッツ工科大学 (MIT) と共同で設立された大学である。シンガポールで4番目の国立大学であり、工学、建築、デザイン、情報技術の教育に重点を置いている。SUTDは、40カ国以上から集まった学生や、世界中の一流大学から集まった教員など、多様で国際的な学生、教員を擁している。学術プログラムに加え、SUTDは研究・イノベーションプロジェクトにも取り組んでおり、産業界のパートナーや政府機関と密接に連携しながら、シンガポールや世界の主要な社会的課題に取り組んでいる。同大学には、人工知能、サイバーセキュリティ、都市交通などの分野に焦点を当てた複数の研究センターや研究所がある。

5-1-2. 訪問概要

訪問の前半はSUTD日本語クラブの学生との交流、後半にはキャリアパスツアーをしていただいた。まず、交流の前にSUTDの教育プログラムなどについて説明を受け、続いて、東工大の日本の紹介に関するプレゼンを行った。その際に日本のアニメに興味を持っている学生が多い印象だった。そして、現地の学生とアクティビティを行った。

その後のキャンパスツアーでは、3Dプリンターが多く並んでいる施設を訪れた。その施設では学生が3Dプリンターを自由に使うことができ、それによって加工された作品が多数展示されていた。



図 5-1.1 3Dプリンター

5-1-3. 学生交流

図 5-1.2にあるように東工大と SUTD の学生でアクティビティを行った。現地の学生と好きなアニメや音楽の話で盛り上がっていた。自分よりも日本のアニメや音楽に詳しい学生も多くいた。日本語クラブの学生だったため、日本語と英語を混ぜながらの会話をしたことが印象に残っており、それぞれの専攻や学校生活、就職に関する意見交換などを行った。また、学生交流とキャンパスツアー後には食事を共にし、交流を深めた。



図 5-1.2 学生交流の様子

5-1-4. その他

SUTD は大学全体で、学生がものづくりに取り組みやすい環境が整っていると感じた。例えば、先ほど紹介した 3D プリンターなどの設備が充実しているだけでなく、「3D Printing and Design Innovation Challenge」や「Innovation by Design」、「Innovations in Healthcare Design」といったものづくりのコンテストやワークショップが頻繁に行われている。SUTD の図書館には、図 5-1.3にあるように「Innovation by Design 2022」の作品が展示されている。人々の生活をより豊かにするような作品が数多くあり、レベルの高さを感じた。そして、優秀な人材をより伸ばしていく教育が充実しているように感じた。

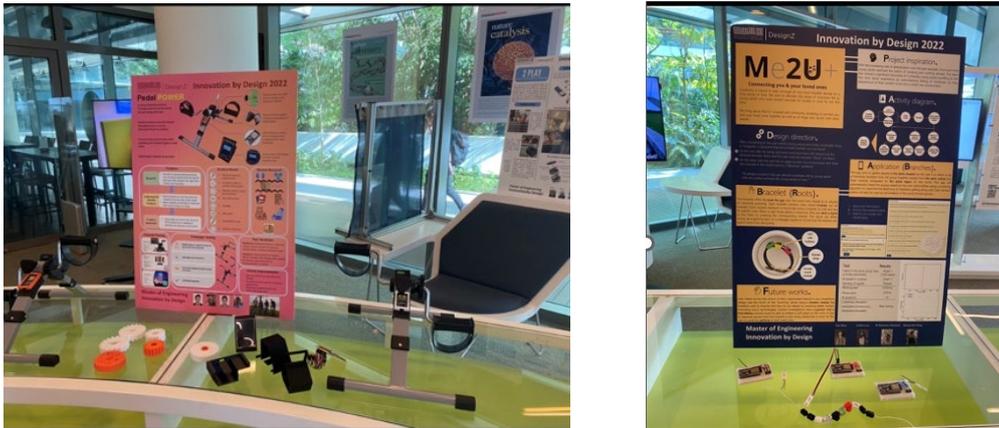


図 5-1.3 「Innovation by Design 2022」の作品

5-2. 南洋理工大学について

5-2-1. 概要

南洋理工大学(Nanyang Technological University)は1991年に創設されたシンガポールの国立大学である。2023年のQS World University Rankingsでは19位[5]と高く、シンガポールを代表する大学の1つである。南西部に位置し、キャンパスの大きさは2.0km²とシンガポールの大学では最大である。バスや地下鉄(MRT)でのアクセスも良く、近い将来には学内に地下鉄が建設される予定である。

学生数は学部生が約2万5千人、博士課程の学生が約1万人である。キャンパス内に住居棟があり、学生や教授のほとんどは学内に住んでいる。学内には、無料のバスが通っているので学生や教職員はそれを利用している。[6]

南洋理工大学では4つの指針を元とした教育を行なっている。指針は、学祭的な学習(Interdisciplinary Learning)・実践型学習(Experiential and Collaborative Learning)・国際的な学習(Global Education)・生涯学習(Lifelong Learning)である。特に交流した学生が在籍していたCN Yang Scholars Programmeでは学祭的な学習と実践型学習が重視されているように感じた。

南洋理工大学は主に理工系の学部が多く存在するが、経営学や教育学など多様な学問が学べる大学となっている。今回のプログラムでは工学部(College of Engineering)と理学部(College of Science)を訪問した。

5-2-2. 日本語クラス

南洋理工大学では最初にいくつかの研究室を訪問したのち、南洋理工大学のハイブと呼ばれる建物内で行われていた日本語クラスの授業に参加し、現地の学生と一緒に日本語の会話や文法について勉強しながら交流を行った。そこで私たちは東工大のこと、日本のアニメや東京の路線などについて紹介し、彼らの授業に参加した。日本語クラスでは、駅で忘れ物をしたときなどの日常的な場面における会話を音読し、日本語における自動詞、他動詞、

受動態の存在と役割といった文法について学んでおり、現地学生が日本語、私たちが英語で会話しながら一緒に学んでいった。交流した学生たちとは日本語を学ぶことの難しさやシンガポールの食べ物、アニメといった日本の文化についての話を交わした。授業後はそれぞれ分かれて一部の現地学生と駅や屋台で食事に行き、さらに楽しい時間を過ごした



図 5-2.1 ハイブの外観(左)と内観(右)



図 5-2.2 授業中(左)と授業後(右)の様子

5-2-3. 研究室訪問

南洋理工大学の School of Physical and Mathematical Sciences (SPMS) には多数の研究室がある。

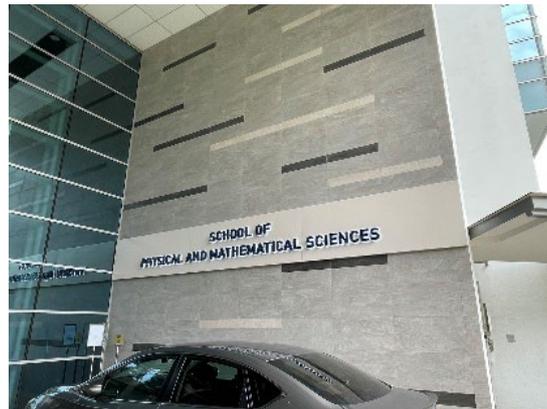


図 5-2.3 School of Physical and Mathematical Sciences (SPMS)

今回3つの研究室を訪問させていただいた。三つとも光子について研究する研究室だった。Centre for Quantum Technologies に属する David 教授の研究室が特に印象に残った。David 教授の研究室はレーザを3軸方向から原子に当てて、原子の振動を抑えようとしている。原子を止めることにより、元素が元素としての性質を保ちつつけることができる限りにおいての最小単位である原子の真の性質を知ることができる。また、原子の性質を知れば、量子計算機や長さの正確な定義など、幅広い分野に応用させることができる。

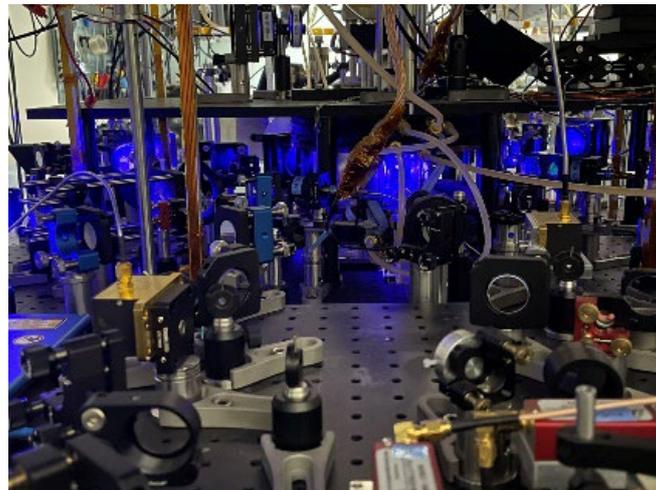


図 5-2.4 David 教授の研究室

Centre for High Resolution Instrument for Science に属する Christos 教授の研究室も量子の特性について研究している。Christos 教授の研究室は超低温を作ることで原子の動きを止めようとしている。マイクロケルビンレベルの超低温を作ることに成功している。

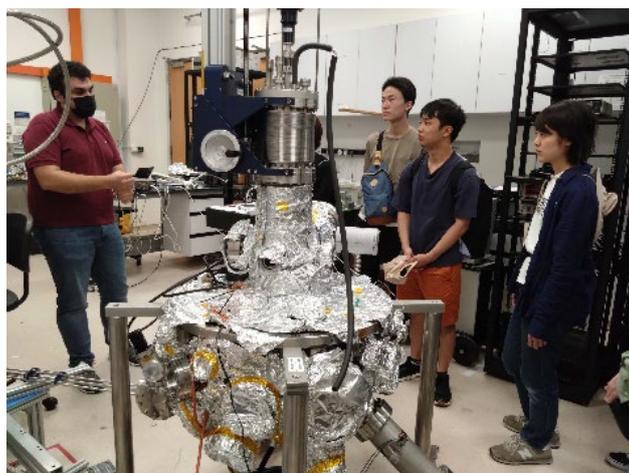


図 5-2.5 Christos 教授の研究室

最後に訪問した研究室は Centre for Disruptive Photonics Technologies に所属している。この研究室も研究内容を説明していただいたが、この分野の専門知識がたりないため、内容の理解までは至らなかった。

5-2-4. Chinese Medicine Clinic

Chinese Medical Clinic は生命科学を学ぶ学生に中国医学を教える場であると同時に、患者に漢方を処方したり、鍼灸を施したりする医療機関でもある。南洋理工大学のキャンパス内にあり、診療所の隣には種々の漢方薬が展示されていた。(図 5-2.6) 漢方薬はその場で調合して、処方していた。屋外屋内に関わらず現地ではマスクを着用していなかったが、院内に入るときはマスクを着用する必要があった。



図 5-2.6 漢方薬の展示を見学している様子

初めに中国医学の基本的な概念である陰陽論について説明してもらった。この宇宙に存

在するすべての事柄は陰と陽の2つに分けられ、その分け方は絶対的なものではなく、あくまでも相対的なものであるようだ。陰と陽が調和しバランスがとれている状態が健康であり、陰と陽のバランスが崩れると病気になる。また、中国医学の気概念に基づいたツボを教してもらった。自分でツボを探し押ししてみても、何も感じるものはなかったが、先生にツボを押ししてもらると、たしかに感じるものがあった。説明の後は実際に鍼療法とカップング療法を施術してもらった。筆者はカップング療法を体験したが、カップの取り方を先生に説明してもらったように行わなかったために、カップの痕が残ってしまった。(図 5-2.7) 鍼にしる



図 5-2.7 筆者が体験したカップング療法
カップングにしる効果のある場所や最適な時間があり、それを守ることが大事だと思い知った。最後に、院内を案内してもらった。診察室には、台がありそこで鍼灸やカップングなどを施すようだ。実際に見学した診察室の先生は、不妊治療の専門医だそうで、生まれてきた赤ちゃんの写真が数多く飾られていた。漢方や鍼灸などの伝統的な医学でそれらの治療もできることに大変驚いた。

5-2-5. Translational Material Innovation Group (TMIG)

TMIG は Nam-Joon Cho 教授を中心とした NTU School of Material Science and Engineering の研究チームだ。世界中に共同研究先があり、今回は東工大応用化学系原先生とのご縁があって訪問させていただくこととなった。

事前学習では、TMIG ではミセルや脂質二重層構造膜など生体由来の材料が研究テーマになっていることを知った。私は原始生命体の化学構造に関心があるため、本グループの研究内容に興味を持った。また、こうした基礎研究がどのように現実世界の課題とつながるのか知りたいと思った。

研究室訪問は「Sustainability とは何か」という問いから始まった。身近なプラスチックは 9%程度しかリサイクルされていないこと、そのうち本当に意味のあるリサイクルはわずか 2%しかできていないこと、リニアエコノミーから転換した循環型エコノミーが現時点で成功しているとはいえないことなど、どれも私たちがきちんと知らないことばかりだった。

では、リサイクルに代わるアイデアは何か。例えば外に落ちている石、シリカは誰も気にも留めないが、単結晶のシリコンウェハとなれば有用な先端材料になる。これが価値のない

ものから価値あるものを生み出すクロスエコノミーの考え方である。

同様の考え方で TMIG グループが目をつけたのが花粉である。花粉はヒトにとって無価値なばかりか嫌悪されるものだ。しかし、TMIG のグループでは花粉の安定した構造を化学的に処理することで、花粉から紙やスポンジ、繊維といった様々な材料を生み出すことに成功した。アレルギーを生む花粉とは種類が異なるため、花粉症の人も使うことができる。

プレゼンの後に研究室を見学させていただき、ほとんど価値がない花粉のサンプルと今後利用が期待される花粉製の材料が並べられているのを見ることができた。合成や精製、観察、分析の装置は必ずしも特別なものではないように見えたが、プロジェクトに明確な戦略があることで、基礎から応用まで見通したインパクトある研究をすることができるのだと分かった。

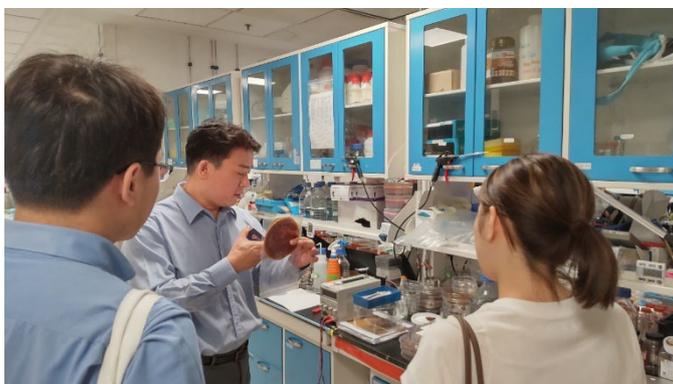


図 5-2.8 Nam-Joon Cho 教授から花粉製材料の説明を受ける

5-2-6. The Photonics Institute

南洋理工大学の研究室を見たあとは The Photonics Institute を訪問した。The Photonics Institute は光ファイバを研究開発している機関であり、より大容量のデータ伝送可能なファイバの研究なども行っている。



図 5-2.9 展示されていた光ファイバ

光ファイバはガラス繊維などで出来た繊維による伝送ケーブルの素材の一種で、繊維内

を光が全反射を繰り返すことで非常に速い速度でデータを伝送可能である。しかし、一定以上の太さでは光ファイバ内で全反射が起こらなくなったり、曲げるなどの物理的な変形が難しくなったりする。そのため、この施設では今の細さのままより多くのデータを送れるような素材を模索している。ここでは実際に光ファイバを製造している機械や光ファイバの実物を見学しつつ、最後は簡単な紹介動画を見るという短い訪問になったが、光ファイバの



図 5-2.10 施設内の設備



図 5-2.11 説明動画を見る様子

太さの制約など、光ファイバに関する質問をするなど光ファイバについての理解を深める良い機会となった。

5-2-7. Rolls-Royce@NTU Corporate

NTU と英国のエンジニアリング会社 Rolls-Royce は、2005 年の最初の提携以来、長年にわたって研究協力の関係を築いてきた。最初の研究提携から約 10 年後、NTU と Rolls-Royce は研究提携を強化し、Rolls-Royce@NTU Corporate を設立した。

今回、Rolls-Royce@NTU Corporate の研究員の方から様々な技術についての説明を受けてから、ラボを見学した。説明の際のスライドや、ラボ内での撮影は一切禁止だったので、写真に掲載することが出来ないことを先にお詫び申しあげる。

Rolls-Royce@NTU Corporate は、Rolls-Royce Electrical (RRE)、Manufacturing Technology (Man Tech)、Advanced Repair and Materials (ARMS)、Data Analytics and Complex System (DACS)、Internet of Things (IoT) の 5 つの核となる研究分野に焦点を当てている。このうち、Man Tech のもとでの活動には、機械化仕上げ、メディア仕上げ、測定システムなどが含まれるが、そのうちの「ALM Cooling Jacket for the RRP70D Electrical Propulsor (RRP70D 電気プロパルサー用 ALM 冷却ジャケット)」という技術について説明を受けた。この技術の背景には、現在の 2 人乗りの飛行機は騒音が大きく、高価で汚染された化石を燃やして次第に老朽化していくことが挙げられる。しかしその一方で、電動ライトス

ポーツ航空機はプライベート航空を刷新するもので、飛行をより手頃で身近なものにし、グライダーのようなスポーツをゼロエミッションの活動に変える。この技術は、電動ライトスポーツ航空機の飛行をエンジンの冷却効率をあげることでより持続可能なものにするために開発されている。現状、電動エンジンは油で冷やす必要があり、故障時の安全面が懸念されるため、空気でエンジンを冷やすアプローチを行うバックアップが必要だ。電気エンジンの空冷式设计を開発し、積層造形を利用してエンジンを製造することが目標とされる。

実際にラボを見学して様々な装置の説明を聞いて、正直内容を理解するのは難しかったが、熱心に説明してくれる様子を見て、それらの研究にかける情熱はとても大きいと感じた。企業と大学の共同研究で、異なる国の大学と企業同士が協力して共通の目標を掲げて研究しているのが魅力的でカッコいいと思った。今後、自分の研究で海外に携わることも視野に入れたい。

5-2-8. 学生交流

CN Yang Scholars の学生たちと二日間交流を行った。一日目の午前中に教授たちがプレゼンをしてくれた。プレゼンの後、CN Yang Scholars の学生たちとランチを食べた。午後は南洋理工大学のキャンパスツアーが行われた。キャンパスの施設や研究施設、校内巡回バスなどを見学した。また、学生実験用の実験室をも訪問し、南洋理工大学の教育環境について深く理解した。



図 5-2.12 交流しながらランチを食べる様子

二日目は昼からスタートした。CN Yang Scholars の学生たちと交流しながらランチを食べた。その後、学生たちが行った研究を発表してくれた。彼らの学問への情熱や探求心を感じていた。東工大生も日本のことや東工大のことについてプレゼンを行った。CN Yang Scholars の学生たちは熱心に質問していた。最後に、シンガポールの言語である Singlish 学んだり、シンガポールの伝統的な遊びをいくつか体験したりした。

この交流活動を通じて、海外の優秀な学生たちと出会い、友たちになることができた。また、南洋理工大学の施設や研究プロジェクトについての深い理解を得ることができた。

5-2-9. その他

南洋理工大学はシンガポールの西の端に位置する。我々が滞在していたホテルは東に位置していたため、シンガポールを毎回一周していたようなものだ。南洋理工大学は郊外にあるため、キャンパスの周りは自然が豊かであった。筆者は遭遇しなかったが、サルが出没し、寮内に入って迷惑をすることもあった。キャンパス内には、無料のシャトルバスが巡回していた。シャトルバスのバス停には時刻表というものがなく、専用のアプリでバスがいつ来るかなど確認するそうだ。現段階では、MRT の駅に出るには路線バスに乗る必要があるが、近い将来、MRT の駅がキャンパス内にできるという話を聞いた。キャンパスの外を出ても、何もないということもあり、キャンパス内の飲食店は充実していた。フードコートのような学食をはじめ、マクドナルドやスターバックスといったファストフード店だけでなく、寿司屋や焼肉屋もあった。是非すずかけ台キャンパスにも導入を検討してもらいたいものだ。

5-3. AGC グループの海外拠点(AGC Asia Pacific Pte. Ltd.)

5-3-1. AGC の概要

AGC 株式会社は、1907 年創業の旭硝子に由来する世界的ガラスメーカーである。その歴史は長く、時代のニーズに併せて多様な製品を手掛けてきた。例えば創業当時は建築用ガラスの生産を主に行っていたが、戦後には自動車やテレビの普及を受けて自動車用ガラスやブラウン管の製造を開始、近年ではディスプレイ用ガラスの生産も行っている。

現在はガラス以外にもエレクトロニクス、化学品、ライフサイエンスといった幅広い分野で事業を展開しており、ガラス以外にフッ素樹脂や化学品中間体などでも世界トップシェアを持っている。併せてグローバル展開も積極的に行っており、30 以上の国と地域にて 5 万人以上の従業員がおり、その 8 割が海外で働くグローバル企業でもある。[7]また近年では毎年東工大出身者が入社しており、今回案内して頂いた方々の中にも同校出身者がいらっしやっただので、東工大との繋がりが深い企業と言える。[8]

そこで今回は、AGC グループの中でアジア圏の関連企業の総括および販売・マーケティングの強化を目的として、2013 年に設立された AGC Asia Pacific Pte., Ltd に訪問させて頂いた。

5-3-2. AGC 訪問概要

今回の訪問では企業概要と施設内の展示の紹介、そして日本人駐在員や現地社員との座談会を行って頂いた。

施設内の展示(図 5-3.1)では、高い耐候性を生かしたフッ素系樹脂の塗料や建物の熱効率向上を目指した熱の透過を防ぐガラスなど既に身近な所で活用されている材料はもちろん

んのこと、セラミックスを用いた 3D プリント技術や薄いガラスに穴をあける技術などこれまで知らなかった技術についても紹介して頂いた。



図 5-3.1 展示の紹介の様子

座談会（図 5-3.2）では 4 つのグループに分かれて AGC の社員の方々と交代で話を伺う形式で行った。日本人駐在員の方々からは企業の研究部門や海外転勤についての経験談や意見について伺うことができた。筆者個人としては博士号をキャリア内で取るタイミングについての意見をもらえ、就職後にとろうとした人からの意見はとても印象的だった。また現地社員の方々からは海外でのキャリアの考え方や働き方について教えてもらえ、転職しやすいことや残業がないことなど日本のグループ企業でありながら日本とは全く考え方をしていることを知れた。



図 5-3.2 座談会の様子

座談会の後、全体での写真撮影（図 5-3.3）を経て訪問を終えたが、質問や座談会が盛り

上がったこともあり、予定より 30 分長い訪問となった。また参加した学生の中には目的を持って名刺を頂こうとする人も見られ、予定されていた内容以上に意味のある訪問になった。



図 5-3.3 座談会後の集合写真

5-4. シンガポール国立博物館

シンガポール国立博物館は、1887 年に開かれたシンガポールで最も歴史のある博物館である。建物は、イギリスで当時人気のあった対称性のある正面から見た構造と窓の上の三角形が特徴的なネオパッラーディオ主義建築を取り入れており、アジアの雰囲気が漂うシンガポールの中でも特にイギリス植民地時代の影響が強く残っている雰囲気を感ぜさせる建造物であった[9]。入場料は、シンガポール市民は無料、外国人の成人は 15 シンガポールドル、学生などは 10 シンガポールドルであった。



図 5-4.1 シンガポール国立博物館

常設展には、シンガポールの歴史や伝統工芸が模型や写真などの展示や最新のデジタル技術を用いた展示で説明されていた。2023年3月の企画展「Moving Memories」では、画家のYew Chong氏のシンガポールの過去と現在の様子をあらわした壁画が展示されていた。今回は、1階と2階にある常設展を巡った。

1階は、「Singapore History Gallery」というシンガポールの歴史についての展示であった。ここで紹介されているシンガポールの歴史は、14世紀のSingapuraから始まり、19世紀から始まるイギリス植民地時代、1943年から1945年の日本統治下「昭南島」時代、それ以降のシンガポール時代の4つに分かれていた。日本との違いとして、文章を主とした資料の展示が少なく、全体として歴史が短いと感じた。また、日本の統治時代である昭南島時代においては、日本の教科書や資料館にあるような展示とは異なる方法で展示がなされていて歴史認識の違いを強く感じた。博物館の外の世界では、シンガポールは日本を横道であるかのように扱っている印象が非常に薄かったので驚いた。

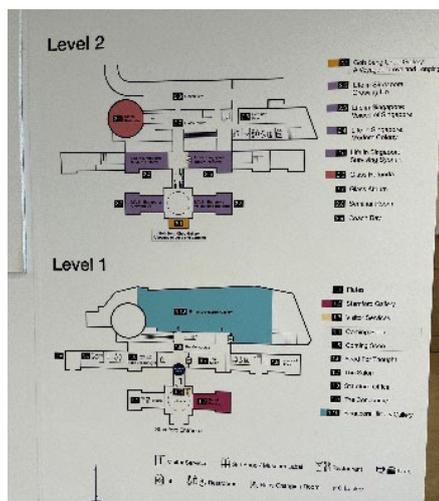


図 5-4.4 案内板

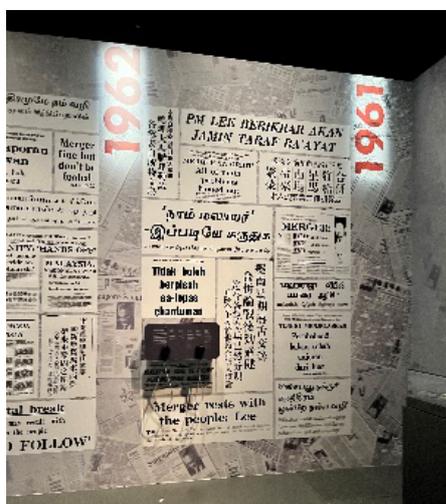


図 5-4.3 1階の展示物の一つ



図 5-4.2 2階の展示物の一つ

2階には、イギリス統治時代の生活、日本統治時代の生活、1950年代から1960年代の生活、1970年代から1980年代の生活をテーマにした展示があった。服装や当時の生活がわかる製品の展示があった。日本統治時代の展示は、暗い雰囲気となっており、大日本帝国の帝国主義的なやり方に異議を唱えるようなものであった。一方でイギリス植民地時代の生活の様子は、明るく華やかな生活ばかりを取り上げており、帝国主義の脅威を感じさせるような展示が少なかったことに非常に驚いた。

このような展示の仕方について現地の学生に話を聴いてみると、シンガポール政府がイギリスと親しい関係を維持したいというように言う人がいた。この話は定かではないにしろ、博物館にある展示は、自分がこれまで思っていたよりもその時代の考え方によって左右されるものであるのだと知ることができた。これは、日本の中では得ることができなかった考え方だったので非常に貴重な経験になった。

5-5. タウンウォークについて

タウンウォークとは、現地のジャーナリストで公認ガイドでもある Swee Lin さんとシンガポールの街を一緒に歩き、道すがら建物についての紹介や現地の暮らし、歴史を紹介していただく活動である。人数の関係から 2 グループに分かれてシンガポールの有名な地を案内していただいた。

タウンウォークを行った場所は図 5-5.1 の赤い部分である。バスも使用した。

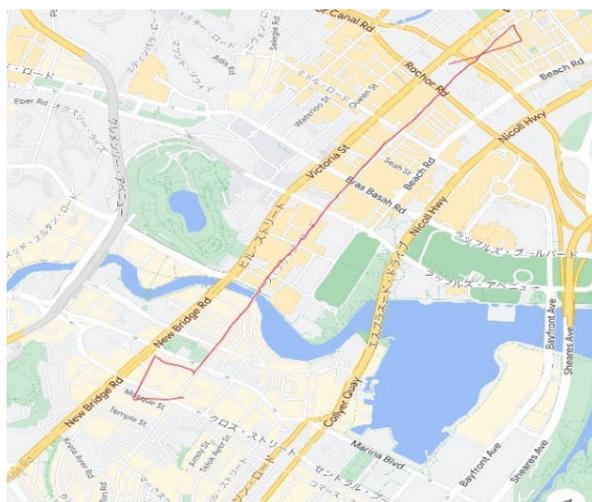


図 5-5.1 タウンウォークを行った場所

全てを書き尽くすには紙面が足りないなので、印象深かったものを取り上げることにする。

カンポンゲラムに向かう途中、工事現場でストリートアート（図 5-5.2）を目にした。シンガポールでは、工事の際に使われる仕切りのようなものに、申請をすれば誰でも絵を書くことができるそうだ。世界中のアーティストがスプレーで街並みを彩っているらしい。



図 5-5.2 工事現場のアート

カンポンゲラムにたどり着くと、そこにはカラフルな昔ながらの街並み(図 5-5.3)が残っていた。二階建ての建物の一階部分をお店、二階部分を居住部分とするのが伝統的な建築様式である。二階部分に大きな窓が付いているのが特徴的だった。昔は部屋の中を涼しくするためにその窓を大きく開けていたが、最近はエアコンの登場により窓を閉めることが多くなったらしい。また、建物のデザインに西洋を感じさせるものも多くあった。



図 5-5.3 伝統的な建築物

最後に向かったチャイナタウンでは像や絵、看板などが点在していて、歴史やその成り立ちを感じる事ができた。例えば 34 パゴダストリートでは、アヘン戦争がチャイナタウンに引き起こした影響を知った。このストリートはシンガポール最古のヒンズー教寺院であるスリ・マリアマン寺院がある一方、かつてはアヘン窟であったらしい。貧富の差に関わらず、アヘンに依存した人々はここでアヘンを吸っていた。中国から出稼ぎに出ていた者はアヘン代で仕送りが出来ないなど、戦争の影響はその当時の様々な場所に及ぶのだと感じた。またサムスイの女性像(図 5-5.4)からは、サムスイの女性というシンガポール、マレーシ

アの発展に大きく貢献した人たちがいたことを知った。かつてチャイナタウンを作り上げた人々の多くは中国南部からやって来た。当時の中国は戦いや貧困に激しく、頻繁に誘拐が起こるなどとも治安が悪かった。そうした事情から、運試しにシンガポールへ来たのである。サムスイの女性たちもその中に含まれていて、主に肉体労働でシンガポールの開発に携わった。像が身につけている赤いバンダナは彼女たちのトレードマークであり、目立つ赤色を用いることで工事中などの事故を防いだようだ。



図 5-5.4 サムスイの女性像

チャイナタウンには数多くの宗教の寺院が集結していた。仏教の仏牙寺龍華院・博物館、上記のヒンズー教寺院スリ・マリアマン寺院（図 5-5.5）、イスラム教徒のためのマスジッド・ジャマエ（図 5-5.6）。スリ・マリアマン寺院のカラフルさは、世界中の色々なものから人間は構成されているということを表している。ジャマエは東洋と西洋の折衷様式となっていて、形はインド特有の寺院の形、色はイスラムで神聖とされていた色が採用されている。



図 5-5.5
スリ・マリアマン寺院



図 5-5.6
マスジッド・ジャマエ

タウンウォークを通して、シンガポールの街並みは様々な文化を混ぜ合わせているものが多いように見受けられた。当時のいいものを全部取り入れようとする考え方が、現在のシンガポールを作り上げているのではないかと感じた。日本も文明開化の時代では同じように盛んに西洋の文化を取り入れていた。異なる文化を拒絶することなく認め、良い所は積極的に取り入れる姿勢がもっと色々なところに広がっていくと良いのではないだろうか。

5-6. マラヤ大学

今回、マラヤ大学様は、なんと、午前9時から午後10時までの約13時間に及ぶ、非常に多くの交流プログラムをご用意くださった。体力のない僕(5-6節執筆担当)としては、少々大変ではあったが、これほどたくさんさんのプログラムをご用意くださったマラヤ大学に驚きと感謝を感じている。前回(2020年3月の超短期派遣)では、たったの6時間であったことを考えると、COVID-19の終息でより多くのことができるようになったからかもしれない。

さて、この13時間にも及ぶ長い時間に何を行ったのか、これを今から説明していきたい。なお、同様の内容を表1にもまとめた。

朝8:40にホテルロビーに集合して、しばらくすると、マラヤ大学の職員が現れ、バスでマラヤ大学のTHE CUBEという部屋へ案内された。

そこには、マラヤ大学の教職員5名、学生5名(主に大学院生)ほどがおり、マラヤ大学に関する説明をしていただいた。我々も日本と東工大の紹介に関するプレゼンを行った。これについては、5-6-5項で詳しく述べる。

終了後、教職員らの案内により、マラヤ大学の5つの研究室を見学した。(5-6-2項)

見学後、THE CUBEに戻り、マラヤ大学様にご提供いただいた弁当を、マラヤ大学の学生と一緒に食べた。このときには、マラヤ大学の学生が増えて、にぎやかとなり、交流を楽しんだ。(5-6-5項)

昼食後、バスで移動し、マラヤ大学の研究・教育用の植物園「Rimba Ilmu Botanical Garden」(5-6-3. 項)と大学内のミュージアムである「Museum Geology & Museum Asian Arts」(5-6-4. 項)を訪問した。

1時間ほどTHE CUBEで休憩した後、マラヤ大学の学生らとクアラルンプール市内で夕食をとり、その後、学生らの案内の下、軽く観光した。

表 5-6.1 マラヤ大学でのスケジュール

時間	内容
9:00-10:45	マラヤ大学と東工大の紹介
10:45-13:00	研究室訪問
13:00-14:30	マラヤ大学の学生, 教職員と昼食
14:30-16:30	マラヤ大学の植物園のツアー

16:30-17:30	マラヤ大学内ミュージアムの訪問
17:30-18:30	休憩
18:30-19:00	クアラルンプール(KL)中心部へ移動
19:00-20:30	KL市内のフードトラックパークで夕食
20:30-22:00	KL市内観光 (KLCC など)

5-6-1. 大学概要

マラヤ大学は、マレーシアの最高学府であり、総合大学である。クアラルンプール中心部付近に、非常に広い敷地をもっており、僕（5-6 節執筆担当）も立地の良さと敷地の広さにとても驚いた。学生数は、学部生が 17,696 人(2022)、大学院生が 12,872 人(2022)であり、東工大の約 3 倍の規模である。留学生も多く、学生全体の 17%(2022)を占めている。QS 世界ランキングでは、世界 70 位となっている。[10]

東工大とは、AOTULE などを通じて、連携している。

5-6-2. 研究室訪問

我々は、5つの研究所を訪問した。

はじめに訪問したのは、義肢や装具に関する研究所である。義肢や装具の製法や開発についての解説をうけた。図 5-6.2 は、リハビリテーションのための VR を体験させていただいた時の様子である。しかし、残念ながら、機材の不調で体験することができなかったので、もし、来年の超短期派遣等で体験した人がいれば、感想を教えてほしい。



図 5-6.1 研究室で扱っている
義肢や装具の一部

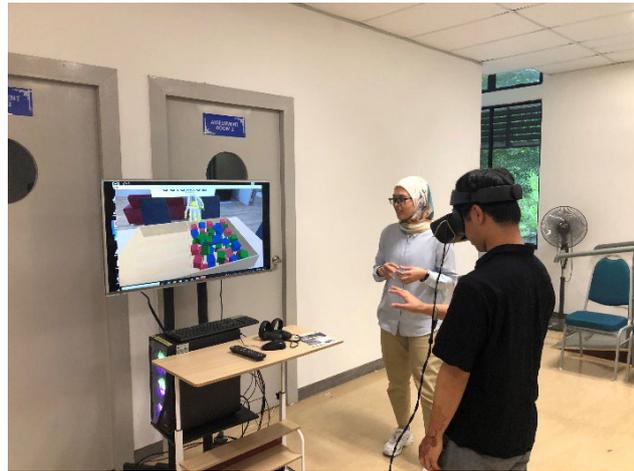


図 5-6.2 リハビリ用 VR の体験の様子

2つ目の研究所は、土木工学についての研究所である。川についての研究室があり、川の模型が設置されていた。模型には、実際の川に近づけるための工夫が多くされており(図 5-6.4)、面白かった。



図 5-6.3 川の模型



図 5-6.4 水の供給部

コンクリートについての研究室も訪問した。コンクリートのような簡単な技術にも様々な工夫があるようだ。水に浮くコンクリート(図 5-6.5)など様々な性質をもったコンクリートが作られていた。



図 5-6.5 水に浮くコンクリート (中央の赤い立方体)

3つ目の研究所は、エンジンについての研究所だった。エンジンの効率を高めるための研究を行っていた。



図 5-6.6 エンジンの実験装置



図 5-6.7 実験装置の制御室

4つ目は、化学工学の研究所だ。



図 5-6.8 エバポレータ



図 5-6.9 実験装置が並ぶ部屋

5つ目の研究所は電気工学に関する研究所である。図 5-6.12 の実験室では、各机と部屋の奥に制御装置があった。



図 5-6.10
高電圧の実験施設



図 5-6.11
学部生の実験室



図 5-6.12
高学年向けの実験室

NTU で訪問した研究室と異なり、我々の生活に身近な実験テーマが多かったため、理解しやすく、面白かった。

5-6-3. Rimba Ilmu Botanical Garden Tour

昼食後、バスで、マラヤ大学内にある研究・教育用の植物園 Rimba Ilmu を訪問した。職員の方に植物園の案内とそこにある植物の解説をしていただいた。図 5-6.13 は Rimba Ilmu の入り口部分だ。入り口付近には、資料館もある。図 5-6.16 にあるのはオウギヤシというヤシ科の植物だ。この木の葉はマラヤ大学の紋章のデザインにも使われている。果実のついている右の木がメスの木で、ついていない左の木がオスの木であるらしいが、何度見ても僕

は見分けることができなかった。



図 5-6.13

Rimba Ilmu の入り口部分



図 5-6.14 表面が簡単にめくれ、
紙のようになるとれる木



図 5-6.15

Giant Bamboo



図 5-6.16

マラヤ大学の紋章にもあるオウギヤシ

5-6-4. Museum Geology & Museum Asian Arts

図 5-6.17 は、特別展の The Ancestral Path Exhibition ‘Pameran Jalan Nenek Moyang’ である。マレーシアの先住民の文化について聞いた。展示期間はすでに終わっていたが特別に見せていたただいた。



図 5-6.17
使われていたお面



図 5-6.18
陶器の展示



図 5-6.19
鑑賞する学生と現地スタッフ

5-6-5. 学生交流

学生交流の時間は、大きく分けて3つあった。双方の大学の紹介の時間・昼食時間・夕食とクアラルンプール市内観光の時間の3つである。

我々は、大学に到着した後、THE CUBE に案内された。到着したら、サンドイッチやカレーパフ、コーヒーなどの飲み物が用意されており、とてもおいしかった。それらを食べながら、マラヤ大学の説明を聞いた。マレーシアのというあまりなじみのない東南アジアの国の大学だが、かなり素晴らしい施設や研究、教育があるようで、驚いた。マラヤ大学の説明の後は、我々の東工大紹介プレゼンであるが、同じくらいの年齢の学生が多いことを想定して作っていたが、実際には、教職員や大学院生がほとんどであった。それ故やや不安だったが、非常に楽しんでもらった。

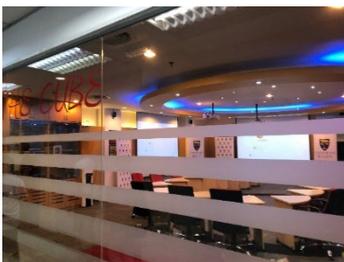


図 5-6.20
THE CUBE



図 5-6.21
マラヤ大学に用意いただいた
軽食類



図 5-6.22
東工大生による
プレゼンの様子

昼食時には、学生が増え、マラヤ大学に準備していただいた昼食を食べながら、THE CUBE で学生交流を楽しんだ。お互いの専攻の話や課外活動、趣味、文化などについて話した。

博物館訪問の後、東工大のメンバーのみ THE CUBE に戻り、小一時間休憩をとった。そのあと、クアラルンプール中心部の「TAPAK Urban Street Dining」というキッチンカーがた

くさん集まっている広場にバスで移動した。安価にいろいろな種類の食べ物が食べられるよい場所だった。そこで、数名の東工大生がドリアンに挑戦したが、おいしく食べる者、鬼の形相で苦しみながら食べる者、さまざまであった。

食事後は、スリア KLCC というクアラルンプールでは、非常に有名なショッピングセンターに連れて行ってもらった。伊勢丹や紀伊國屋書店などの日本の施設も多くあった。



図 5-6.23

TAPAK Urban Street Dining



図 5-6.24

スリア KLCC とツインタワー

5-7. Malaysian Palm Oil Board について

5-7-1. 会社の概要

MPOB (Malaysian Palm Oil Board、マレーシアパーム油庁) は、パーム油の販売促進や発展のために組織された政府機関である(建物とロゴマークは図 5-7.1 の通り)。前身の機関は PORIM (Palm Oil Research Institute of Malaysia) と PORLA (Palm Oil Registration and Licensing Authority) の 2 つだ。これらの組織が合併したことにより、2000 年 5 月に運用が開始された。公式サイト[11]によれば、その機能は次の 7 つだ。

- ・ マレーシアのパームヤシ産業を存続させるために必要な政策や計画を実行する
- ・ パームヤシ産業に関する研究開発を行う
- ・ パームヤシ産業に関わるすべての活動を認可・規制する
- ・ 研究成果の宣伝や商品化、パームヤシ産業に対して技術的なアドバイスを行う
- ・ マレーシアのパームヤシ産業をより強くするために、国内外の組織と協力・調整する
- ・ パームヤシ産業のニーズに合った人材育成プログラムを作成する
- ・ 油脂に関する情報や研究成果を発信するリソースや情報センターを運営する

MPOB はこれらの活動を通して、マレーシアのパーム油を使った産業を強化している。



図 5-7.1 MPOB の建物外観 (左) とロゴマーク[11] (右)

パーム油について確認しておきたい。パーム油とは、パームヤシという植物を用いて作られる植物油だ。パームヤシの果実を絞ることによってパーム油は製造される。その特徴として、他の植物油と比較して生産効率が高く、安く安定して生産できるという点が挙げられる。この特徴により、パーム油は世界で最も多く使われている植物油として知られている。パーム油を使った製品には食用油やせっけんなど多岐にわたり、マレーシアの主要産業の一つとなっている。

しかし、パームヤシ産業の発展が環境破壊を引き起こしてしまうという側面もある。パームヤシはプランテーションで栽培されるため、この土地を確保するためには熱帯雨林を伐採しなければならないからだ。こうした森林破壊などの環境問題に対処するため、MPOBはこのパーム油に関する認可制度や規制を通して環境を守り、持続可能なパームヤシ産業を目指す活動も行っている。

5-7-2. 工場見学概要

ここでは、MPOBのギャラリーなどを見学した様子について述べる。

建物内のギャラリーでは、複数のMPOBの社員による案内のもと、マレーシアにおけるパーム油生産の歴史、プランテーション農法の様子、パーム油の精製とその種類などが書かれたパネル(図 5-7.2)や、様々な種類のパーム油を閲覧した。また、建物の外には、小さいながらもプランテーション様式にしたパームヤシ畑(図 5-7.3)があり、パームヤシを実際に見ながら、パームヤシの特徴などのお話をいただいた。



図 5-7.2

説明のパネル



図 5-7.3

小規模なパームヤシプランテーション

5-7-3. その他

その他とあるが、ここでは MPOB においての自分の様子と訪問した感想について述べる。個人的なことを述べると、単に農業や環境に関する事業に興味があっただけでなく、1年次に受講した「グローバル理工人入門」で、インドネシアのパームヤシのプランテーションの問題について取り上げたため、自分のやってきたことが繋がっているように感じ、ここを訪問できることが率直に嬉しかった。

「グローバル理工人入門」では、パーム油が他の植物性の油よりも生産効率が高く、様々な加工食品や洗剤に用いられやすいことから生産量が伸びているが、同時にプランテーション農地を拡大するために、森林破壊が進んでいるという問題点をグループワークで取り上げた。今回の MPOB の訪問では、現地の社員の方は、パーム油の長所として、生産効率の高さだけではなく、栄養が豊富であることなども取り上げ、パーム油を礼賛していた。そこで私は、パーム油の生産を拡大するために、プランテーション農地の拡大と森林の保護についての考えを聞きたく、率直に質問した。すると、マレーシアが国全体で取り組んでいる対策、そして環境問題に対する考え方を聞くことができた。

その中で、一番印象に残ったのは、環境破壊が進んだとはいえ、マレーシアの森林率はいまだに 50%を超えており、ヨーロッパの国々の森林率よりも上回っていると強調していたことだった。私も「グローバル理工人入門」にて、インドネシアの森林率が減少しているため、生態系が危ぶまれているという問題を明らかにした。だが、今もなお、マレーシア、インドネシア両国とも森林率・森林面積は大きく、地球温暖化の対策に一役買っている。ヨーロッパの国々も私も、その事実を無視し、自分たちの過去の行いを棚に上げたまま、今現在環境に悪いと思われることをしている国々を批判してしまう。そのことを強く現地社員の方から指摘されたような気がし、自分が国際問題を解決する時の姿勢を改めて意識するきっかけになったと思う。

5-8. 島津製作所(Shimadzu Manufacturing Asia SDN. BHD.)



図 5-8.1 Shimadzu Manufacturing Asia SDN. BHD. の外観

5-8-1. 会社の概要

島津製作所は、1875年に島津源蔵によって創立された。島津製作所の事業は、創業当時の理化学機器(実験や測定に用いられる機器)の製造を今も続けながら、現在は医用機器や産業機器の製造を行っている。このように島津製作所は社会を裏から支えているため影の存在と思われがちだが、その研究力は折り紙つきだ。タンパク質の質量分析の手法を確立したことで2002年にノーベル化学賞を受賞した田中耕一氏は島津製作所の技術者であり、最近も検査時間(2020年当時)を大幅に減少させたコロナウイルス用検査キットを開発するなど、計測や医療の分野で大きな存在感を放っている。そのため、東工大の研究室も多くが島津製作所の分析装置を利用している。[12]

私たちが訪問した Shimadzu Manufacturing Asia SDN. BHD. は、2016年に設立された島津製作所のアジア製造拠点であり、ここでは主に液体クロマトグラフや分光光度計の製造が行われている。

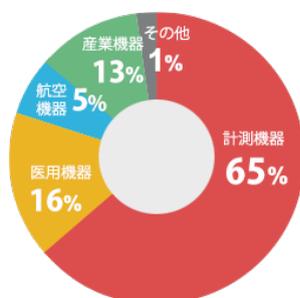


図 5-8.2
事業別売上高(2023年)



図 5-8.3
液体クロマトグラフ

5-8-2. 工場見学概要

今年にはコロナの影響が薄くなったことで、前回は中止となってしまった工場見学が可能になった。工場は、120人の従業員、そのうち3人が日本人である。ここでは部品の製造、計測(テスト)、組み立ての他に部品等の管理施設を見学することができた。この中で組み立てラインだけは撮影不可であったが、データを管理したり、様々な分野のエンジニアが意見を出し合ったりしている場が見られた。部品の製造場所では機械加工、板金加工の現場が見られた他、スクラップをリサイクルに出すなどの工夫も見られた。部品の計測場所では気温などの要因を保ちながらコンピューターを駆使した計測が行われていた。部品の管理場所では、WMS(Warehouse Management System)と呼ばれるQRコードを用いて部品の保管場所を効率よく管理するシステムについて知ることができた。また、施設全体として、スカイライトや無電極照明を用いて省エネをする姿勢も見られた。

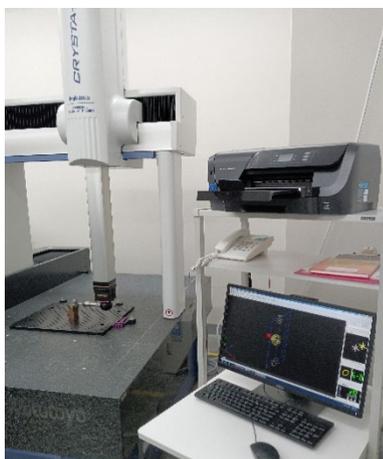


図 5-8.4 部品の計測



図 5-8.5 部品の一覧



図 5-8.6 WMS

5-8-3. その他

現地ではマレー系の人材が多く、彼らはムスリムなので、礼拝するための場所が設けられている。多様性という言葉が頻繁に耳にするようになったが、実際にこの目でそれを見るこ

とができたのは良い経験だった。



図 5-8.7 ムスリム女性用礼拝施設

6. その他

6-1. 食事

シンガポールとマレーシアはさすが多民族国家なだけあって、食事の種類も多彩だった。中華系、マレー系、インド系など多種多様な店の中から一つを選ぶのは大変であると同時に大きな楽しみでもあった。現地にもフードコートはあったが、特に楽しかったのはホーカーズと呼ばれる屋台のような場所だ。フードコートのような安心感はなく、メニューの頼み方が独特な店もあるが、そこがかえって興味深く、今までに味わったことのない食事に出会うこともできた。



図 6-1.1 ホーカーズ

シンガポールでの食事は料理や飲み物を含めて全体的に甘い味付けが多かった。特に有名なものがチキンライスで、甘い味付けのお米に蒸したり、焼いたりした鶏肉がのっている

シンプルな料理だが、このプログラムに参加したメンバーのほとんど全員が食べたであろう人気メニューだ。



図 6-1.2 チキンライス

マレーシアの食事は辛い味付けのものが多かった。マラヤ大学でいただいたナシゴレンには唐辛子が丸々一つ入っていたし、サンドウィッチにも唐辛子のスパイスの効いた具材が入っていた。もう一つマレーシアの食事について特筆すべきは果物の多さだ。食後のデザートとして食べる人が多いようで、私たちもカットフルーツを振舞われた。ホーカーズでもドリアンが非常に安く売られており、挑戦したが完食を断念する者もいた。



図 6-1.3 ナシゴレン

6-2. 町の様子

6-2-1. シンガポール

街や道路はよく整備されており、景観がすっきりしていてなおかつ地図を見て簡単に目的地に着くことができるほどだった。市内中心部にそびえたつ迫力あるビルは圧巻の一言で、さらに多民族国家シンガポールだけあって中華街、アラブストリートなど様々な特色をもった街並みを見ることができた。また、交通機関もかなり発達しており、バス、地下鉄、タクシーのどれを利用してても円滑な移動ができた。この中では当然タクシーでの移動が最も便利だが、費用が高くなってしまふ。その点、バスや地下鉄は一度の乗車で1~2S\$しかかからない上、特に二階建てバスでの移動は整備されたシンガポールの街並みを楽しむにはもってこいの移動手段だ。支払方法も現地の方は交通系ICなどがあり円滑な乗車が可能であるが、海外からの渡航者もVISA等のクレジットカードをタッチするだけで簡単に乗車

できる。



図 6-2.1 アラブストリート



図 6-2.2 2階建てバス

6-2-2. マレーシア

私たちは今回、クアラルンプール市外へ一度も出なかつたので市内に限った話になるが、中心にそびえたつペトロナスツインタワー周辺を除けば現代的建築はあまり見られず、イスラム教信者が多いことからモスク等の建築が多く見られた。交通に関して言うと、街は車道だらけで非常に多くの人々が自動車を利用しているように思われた。シンガポールと比べてもバスや電車が整備されておらず移動の主な手段はGrabという自動車配車アプリで呼んだタクシーであったが、マレーシアは日本よりも物価が低くタクシーを呼んでもあまり高い印象は受けなかつた。しかし、クアラルンプール市内では一定の時間で渋滞につかまってしまう程交通が混雑してしまうため、時間に気を配って余裕を持って行動する必要があつた。



図 6-2.3 ペトロナスツインタワー



図 6-2.4 モスク

6-3. 現地学生との連絡

現地の学生と交流を深めると、当然それ以降の関係の継続を願うものだと思う。そのために有用であった手段をここで述べる。

それはインスタグラムだ。SNS なら実際は何であってもいいとは思いますが、シンガポールの学生の大半はインスタグラムを使用していたので、インスタグラムをインストールしておくと話しかけるきっかけを作ることでもできる上、帰国して以降の連絡もできるので良い手段だったと思う。自分の国の外にいる同年代の人と交流があることは、学生時代には非常に良い経験になると今回のプログラムで強く感じた。

7. 所感

7-1. 物質理工学院 B1

コロナウイルスの蔓延により世界交流が停滞していた中、大学1年生の私が今回のプログラムのような機会を得ることができたのは非常に幸運なことだった。そして同時に、この絶好の機会に他には代えがたい素晴らしい経験を得ることができた。

まず何よりも良い経験になったのは、現地学生との交流だった。同年代、同国出身である人とできえ考え方の違いがあるのだから、まして現地の学生とモノの考え方に違いがあるのは当然のことであった。海の向こうではこんな学生がいて、こんなことまで考えているのか。そのような感心や焦燥にかられながらも、それは相手にとっても同じだと自分に言い聞かせて、私自身も持ちうる英語のスキルを駆使して相手と会話をした。すると次第に会話は盛り上がり、共感したり共感を得たりすることもできた。異国の人とつながっている感覚、言語の壁を越えて互いを理解しあう感覚。そのどれもが私には新鮮で眩しくて嬉しかった。彼らと共に過ごした時間を糧に、これからは海の向こうの人々と交流して彼らと共感しあおうとする努力ができる人間に私はなりたい。

このプログラムは海外留学であるため、外側にばかり意識が行きがちだったが、共に行動した東工大のメンバーと過ごした時間や経験も、私にとって非常に意味のあるものだった。今まで私は、行動的でもなくせに東工大を含めた狭い世界の中で退屈や物足りなさを覚えることがあった。しかし、今回の留学で世界の広さを再確認したことで狭いと思っていた世界がとても広く、自分の思考が狭いだけなのだということを知った。そう思わせてくれたのは、現地の学生だけではなく同じ東工大のメンバーだった。メンバーの多くが学年が上の先輩であったこともあるが、みんなが将来を見据えながら自分のやりたいことに全力で邁進している姿勢が見られた。そんな彼らに私は刺激を受けざるを得なかった。将来への希望、そして希望へと突き進む行動力。そのどれも私には欠けているものだった。彼らとの出会いをきっかけに、これから先は実りある大学生活を自らの強い意志でつかみたいと思うことができた。

今回の留学は 2 週間足らずという短いものではあったが、今まで生きてきた中で最も濃く、刺激のある時間だった。このような機会を得られたことに、改めて心から感謝したい。

7-2. 物質理工学院 B1

私がこのプログラムを通して得たものはいくつかある。まず、プレゼン力だ。私にはプレゼンや発表をした経験が少なく、原稿がないと全然喋ることができなかった。今回のプログラムでは合計五回プレゼンを行う機会が設けられていて、その度スライドの作り方から発表の仕方まで学ぶことができた。また、同じプログラムに参加した東工大の他のメンバーたちの発表を参考にしたり、シンガポールやマレーシアの日本とは異なる文化を持つ方々の発表をも実際に目にもすることもできた。発表の中でストーリーを組み立て、臨場感を出しながらプレゼンをする姿は印象的だった。練習や場数を重ねるうち、最後のプレゼンでは聴き手の反応を見ながら原稿なしで発表できるようになったのは、まだまだ改善する余地は多数あるが自分にとって大きな成長だと思った。

次に、将来について考える機会だ。このプログラムには一年生から四年生まで幅広い学年が参加していた。私は一年生だったので今まで触れることの少なかった研究室の話や就活の話、大学院の話を経験する機会が得られた。また、普通に生活していたら聞くことがないであろう、海外の大学院に行く方法なども知ることができた。日本という枠にとらわれず、広い視野で自分のやりたいことに全力で取り組んでいるメンバーと行動を共にすることができたことは、私にとって良い刺激となった。私はまだ確かな将来像を描けていないので、これから先の生活において参考にしたいと思った。

最後に、英語でコミュニケーションする力だ。現地の学生と話す機会が多くあったことは私にとって貴重な体験だった。今まで同じ年代の海外の学生と関われるチャンスはゼロだったわけではないが、交換留学生として来た彼らは私にとって気軽に話すことかできる存在ではなく、ついに一回も話すことができなかった。しかし、今回は現地の学生と何度も話すことができた。もちろん最初の方はリスニングなどの面で苦労したが、だんだん異なる環境の中で育った人々と言葉を交わすのは面白いと実感できるようになった。だが同時に、私には専門的な語彙は言うまでもなく日常的な語彙も不足していると感じた。知っている単語でも、話す時に咄嗟に出すことは難しいと実感した。この先英語を使う機会は増えるだろう。そんな時スラスラと言葉が出てくるよう、知識を蓄えるだけでなく言葉が出てくるように練習することも大切なのではないかと思った。

短い期間ではあったが、今回の留学では濃密な日々を過ごすことができた。菰田さんをはじめとするこのプログラムに携わった全ての方々に心からの感謝を伝えたい。

7-3. 工学院 B1

今回の超短期派遣プログラムに参加する目的は、自分の英語力を向上させること、外国のことを体験して自分の視野を広げることと海外勤務のイメージを持つことが挙げられる。

英語力の向上について言えば、私は現地の人々とのコミュニケーションを通じて、英語でのコミュニケーション能力が向上した。これは、日本国内での英語教育とは違い、現地で生活しながら英語を使うことで自然に身についたものだから、生活用語から学校で友たちと雑談するときを使う表現まで幅広く学んだ。また、研究室見学や企業訪問も英語で行われたため、専門用語なども学ぶことができ、大変有意義な時間を過ごすことができた。また、このプログラムを通じて私はシンガポールとマレーシアの文化や風習を知ることができた。

シンガポールは多民族国家であり、多様な文化が共存していることを事前学習で知った。特に、タウンウォークという活動で、現地のジャーナリストが各民族の文化や習慣を紹介してくれて、肌で異文化を感じることができた。私は礼拝の時間が設けられていることやレストランの食器はムスリムと非ムスリムで分類されていることに驚いた。

マレーシアは、歴史的な建造物や自然が豊かで、とても魅力的でした。マラヤ大学の中にある The Forest of Knowledge を見学して、植物についての知識を触ったり嗅いだり食べたりして学んだ。これは日本ではなかなか出会えない機会だと思う。これらの体験は、私の視野を広げ、自分自身の考え方を見直すきっかけとなりました。

また、このプログラムには、現地の企業や大学内の研究機関を訪問する機会もあった。世界最先端技術を研究する研究室を見学することができ、研究者たちの話を聞くこともできた。さらに現地のビジネスのあり方に触れることもでき、私のキャリアプランについて考えるきっかけにもなった。

最後に、今回のプログラムに準備して下さった先生方に、またともに行動してくれたメンバーたちに感謝したい。

7-4. 工学院 B1

私は、今回の参加者の中では、異質な人間であろう。今回のようなイベントに参加するのは、比較的、多くの人とコミュニケーションをとるのが好きな人間が多いだろう。しかし、私は、多数の人とコミュニケーションをとるのは、楽しさよりも苦痛が多いと感じる人間である。また、さらに、英語力は、東工大生の中で底辺である。そのような人でも、超短期海外派遣に参加することに意味があったのか、検証していきたいと思う。

私は、プログラム開始直前、無事に、このプログラムを終えることができるのだろうかと思案とした強い不安を感じていた。また、プログラム開始前の数か月間は、学業や趣味に対する意欲が低下していたということも不安要素だった。言語力やコミュニケーション能力に不安のある私は、特に、学生交流が不安だった。しかし、実際には、言語力やコミュニケーション能力が低くても、シンガポールやマレーシアの人々は、それに合わせて、コミュニケーションをとってくれるのである。

同じプログラムに参加した東工大生との交流も面白いものとなった。ほかの参加者は、普段、積極的には交流しないタイプの人たちだったので、考え方や価値観の違いなどを感じ取

り、自分の今後の道筋についても、新しい見方が生まれた。

いろいろと大変なことや苦しいこともあったが、最終的には、さまざまな人との交流による価値観の広がり、長期の留学をするときの新しい指標を得ることができ、非常に良かったと思うことが多い。

事前学習で、NTU の学生と Zoom で交流をした。しかし、そこでは、緊張感が生まれてしまったり、相手や場の雰囲気を感じられず、疑心暗鬼になってしまったりで、ほとんどコミュニケーションできなかつた。しかし、実際に会うと、コミュニケーションは、Zoom とは比べ物にならないほど、うまくいった。オンラインでの交流も一つの手段ではあるが、可能であるのならば、実際に会って交流したいと強く感じた。

7-5. 生命理工学院 生命理工学系 B2

この派遣プログラムは 12 日間という短い期間であったが、色々なところで私を成長させてくれたものであると確信している。

私は、以前から長期の留学というものに興味をもっており、その第 1 歩にしようとして、このプログラムに応募した。特に、今回は実際に海外に行くことができるようになったこともあってか、出発前は非常に楽しみにしていた。

だが、実際に現地に到着してから 3 日ほどは、様々なところを訪問しているうちに、だんだん自分の実力の無さを痛感していた。特に決定的だと感じたのは、コミュニケーション能力が自分にはないと気づいたことだった。現地学生と交流する時に、英語がネイティブでなくとも、相手に興味を持ち、ぐいぐいと会話をしている他のメンバーを目の当たりにして、自分はこのプログラムにいるべき実力がないと自信を喪失してしまった。だが最終的には、他のメンバーや引率の先生に慰めてもらった上で、このプログラムを有意義なものにするためには自分の殻を破らなくては行けないと決心した。それからは文法が壊滅的だろうが、単語が出てこなかろうが、現地学生との会話を続ける事や、プレゼンの時に積極的に質問をするようにしたら、自然と英語が出てきて、このプログラムを素直に楽しめるようになった。このことから、英語でコミュニケーションをとるにあたって、相手と会話をしようとする試みの方が英語力よりも重要であり、英語力は勝手についてくるということを実感することができた。

また、今回のプログラムでは、必要な書類を自分で作成するという能力を身に付けさせてくれたと感じている。私自身は、高校以来の海外経験だったが、高校の時とは異なり、出発届や奨学金といった学校への書類の提出や、保険の登録といった手続きを自分で行う必要があった。その経験により、自分の中で海外に行くことへの敷居が下がったと同時に、自立するのに必要な力を獲得することができたと思う。

苦い経験もたくさんあったが、色々な意味で自身を持つきっかけになったと確信している。また、このようなプログラムに参加してみたいと思うと同時に、英語力や将来の研究活動にも尽力して、国際経験を意義のあるものにしていきたいと思う。

最期に、今回のプログラムを実りあるものにしてくださった菰田さん、原田先生、柘植先生、その他このプログラムに尽力してくださった方々、また色々と精神的に支えてくれた上にいい刺激を与えてくれた他のメンバーの方々、本当にありがとうございました。

7-6. 生命理工学院 生命理工学系 B2

超短期派遣プログラムに参加するのは、2回目だった。前は同じ東南アジアのタイに行ったが、今回、シンガポールとマレーシアを訪れてみて、それぞれの国の異なるところももちろんあるが、似ているところも多いことに気づいた。まず、現地の人が多くが親日的であることだ。とくに、シンガポールではホテルから南洋理工大学に移動するのに毎回タクシーを使ったが、運転手さんは我々が日本人だとわかると、彼が日本に来たときの話や大好きなアニメの話とかを楽しそうに話してくれた。私は派遣期間中、夜遅くまで起きていることが多く、正直、タクシーで寝たかったのだが、助手席に座ることが多く、運転手さんの話し相手にならなければならず、後部座席で寝ている仲間が羨ましかった。それでもシンガポールの階級やタクシー運転手の待遇など、現地の人と話さないと得られないことを教えて頂いたのはとても貴重な経験になった。続いて、交通手段について、バンコク、シンガポール、クアラルンプールはいずれも車社会であることだ。とくに驚いたのは、車が歩行者よりも優先されることだ。横断歩道を歩いていても、車が平気で減速せずに向かってくるから、大急ぎで渡らないといけない。シンガポールに行くまで私は勝手に、シンガポールは日本より発展している大都市だと想像していたが、交通に関してはそうではなかった。鉄道網はまだ発達途中であった。南洋理工大学に行くのにも、電車だけで行くことは不可能で、毎回タクシーを使った。ちょうどシンガポールで滞在したホテルの目の前に地下鉄の駅の設置工事中であったので、今度訪れたときにはもっと公共交通機関が便利になっていることに期待したい。タイとシンガポール、マレーシアの相違点については、シンガポール、マレーシアは、ムスリムが圧倒的に多いことだ。シンガポールで訪れたシンガポール工科デザイン大学でも南洋理工大学でもハラルフード専門の店舗があった。南洋理工大学では、トレイの返却もハラル用とそれ以外で分けられていた。マラヤ大学では、ムスリムの学生と仲良くなることができた。スカーフは20着ほど持っていて、その日の服装に合わせてコーディネートすることや、1日に1回はスカーフを替えること、礼拝の時間はずらしてもいいことなど、いろいろ教えてもらって勉強になった。ムスリムの方と多く関わってみて、同じムスリムでも、個人それぞれによって宗教に対する考え方が異なり、様々に信仰できることがわかった。超短期派遣プログラムの醍醐味は、新しい東工大の仲間を築くことと現地の学生との交流にあると思っている。今回も素敵な仲間に出会えて大変光栄だった。とくに、現地の学生には現地の料理をご馳走してもらったり、ネット接続がない私のためにバス停でずっと待ってもらったり、ムスリムのスカーフを巻かせてもらったりと親切にしてもらった。彼らが日本に来たときには、最高のおもてなしをしたい。

7-7. 環境・社会理工学院 建築学系 B2

今回 AOTULE に参加したのは、修士課程の長期留学に向けて海外の大学の雰囲気を感じるという目的だった。超短期留学にはこの他にアメリカやイギリスなどの国があったが、シンガポール・マレーシアを選んだ理由は、東南アジアの都市インフラに興味があり、自分の専門分野の知見を上げたいと考えたからだ。

シンガポールに到着した翌日から高熱を出し、丸3日間寝込んだ。その間、病院に連れて行ってくださった引率の菰田さんや、食料を部屋まで運んでくれたメンバーには頭が上がらない。この場で改めて感謝を申し上げる。体調が回復した後の大学間交流では、既にメンバー内で現地の学生と仲良く打ち解けている空気感があり、私はまだ緊張していて自分から話しかけることが出来なかったが、現地の学生がその輪の中に入れてくれて、私の話を真摯に聞いてくれたのがとても嬉しかった。シンガポールとマレーシア、どちらの国の学生も非常に気さくで、対等な立場でこちらの意見を聞いてくれたという印象が強い。私も、文化の違いを念頭に置いた上で対等な話し合いができるようになりたいと思った。

マラヤ大学での交流で学生とランチをする機会があり、その時に隣に座って話したのが、インフラや都市計画を専攻している女子学生だった。私も建築学系に所属していて都市計画に興味があるので、お互いの専門の話をして盛り上がった。彼女はマレーシアの交通について、車の量が多くて新しい高速道路が次々に建設されていくことを問題視していた。東京の電車の路線図を見せると、その網羅的な様子に大変驚いていた。電車やバスなどの公共交通機関を拡充するために、インフラ事業の枠組み自体を変えていかないといけないと彼女は話していた。東南アジアの都市は意匠的な高層ビルが立ち並び華やかな印象を受けるが、そのビル群のすぐそばにはスラムのような場所が形成されていたり、車の交通量が多くて渋滞が酷かったりと、様々な問題が露見される。持続可能な都市を開発するためにはどうしたらいいのか、日本以外の国の人と意見交換できて良い経験になった。

今回の留学で、今後の長期の留学に備えるために必要なことが分かった。英語を鍛えるのはもちろん、自分から積極的に動く姿勢や、自分の意見をしっかり言うことなど、普段の日常生活でも意識していきたい。

7-8. 物質理工学院 応用化学系 B2

私がこのプログラムに参加した目的は3つある。1つ目は海外に行ったことがなかったため、海外での文化、習慣、考え方に触れ自分の見識をより広く深めたいと考えていたからだ。シンガポールにはさまざまな人種がおり、さまざまなタイプの言語を聞くことができた。国土が狭い関係でとても車の税金が高く設定されており、交通渋滞がそこまでおこっていなかったり、料理の味付けが辛いものが多かったりと文化、習慣などの違いをしっかりと感じることができた。2つめは自分の英語の力がどれだけ海外で通用するかを実際に確かめてみたいと思ったからだ。日常的に英語を聞いたりはもちろん、話したりしないため実際現地で日常会話が通じるのかと疑問に思っていた。海外の方は私のたどたどしい英語を必死に

聞こうとしてくれて会話をする事ができたことは大きな収穫だと考えた。言語が伝わりにくくても、表情や手ぶりで何とか会話することができる！と大きな学びを得られたのは留学の中での大きな成果だと思う。3つ目は海外で働くということのイメージをして、実際どのような感じなのかを現地の方に聞くことだ。今回の留学中に様々な企業に訪問させていただき、駐在員の方もそうでない方からもお話をたくさん聞く事ができた。そのお話を聞いていると、海外で働くということは、自分が思っているよりハードルが低いのではないかということさえ考えるようになった。また、実際に働くイメージが大きく膨らみ、日本にとどまらず自分のやりたいことに一番合っている企業を選ぶ選択肢が増えたと感じられた。この留学で、3つの目的を常に意識しそれを達成する事ができたことでとても有意義な学びが得られた。帰国後も海外で交流した学生とかかわる予定なので、その関係はずっと続けていきたい。最後に、この留学を企画してくれた大学の職員やスタッフさん、支えてくれたり、よく話しかけたりしてくれた、留学と一緒にいった人達、本当にありがとうございました！

7-9. 物質理工学院 応用化学系 B3

私は初めてこのプログラムを知ったとき、これ以上に自分に合ったプログラムはないとすぐに感じた。もともと海外に行ったことがなく、英語も学内の国際系サークルで日本語が流暢な留学生としゃべったことがある程度で全く得意ではなかったが、一度自分の英語力がどれくらい通用するか試してみたい気持ちがあった。またキャリアプランとして博士課程まで進むか企業に入るか悩む中で、海外大学でPhDを取得する選択肢があることや、企業に入ってから海外赴任する可能性があることを考えると、それらについて気軽に知ることができる機会が欲しいとも考えていた。そこで訪問先の近さ・内容・費用面などでよかった本プログラムに応募した。

そして今プログラムを終えた身として、本当に充実した内容だったと感じている。英語力を試す機会に溢れていて、特に現地の学生と話すスピーキングは本当に現地でないと試せない能力だと改めて感じた。また自分の英語の能力として、「最低限の意思疎通は取れるものの会話を楽しむにはまだまだ足りていない」という結論も得ることができた。現地の企業の話についても普段の学生生活では知りえない話を聞く機会があり、今後のキャリアを考える上でとても参考になった。

またこのプログラムを通して予想外に得られたものとして、他の参加者からの意欲の高い話があった。学年や所属が異なる学生が多く、また渡航費の一部が自費であることもあり、みんな何かしらの活動に高い意識で取り組んでいる凄い人達ばかりで、自分もより高い意識で日々を過ごさないといけないと強く感じた。また現地でのプレゼンテーションは日本でも練習をしていたが、現地でもグループメンバーに夜遅くまで内容の精査や練習に付き合ってもらった。この場を持ってお礼を伝えたい。

このプログラムは想像していた以上に学びや発見がある12日間だった。この経験を糧に

より一層研究や言語学習に励み、より広い視野でこれからの学生生活をできるように励んでいきたい。

7-10. 工学院 経営工学系 B3

私がこの短期留学プログラムに参加した目的は大きく2つある。1つは将来の留学や海外で働くイメージをつかむことであり、もう1つはシンガポールやマレーシアの文化や空気を体感することである。

研究室訪問では主に、物理、化学系の分野が多く、自身の知識不足に加え、専門単語も多く、内容を理解することが難しかった。英語を使った研究や仕事には、日常的な英会話の能力に加えて、専門分野に関する議論を英語でする能力が必要になると強く感じた。NTUのHIVEという建物を訪れた際、教室は日本と比べて小さく、10から20人くらいで授業を行っていた。学生同士や教授との距離が近く、グループワーク中心の授業が行われており、積極的に授業に参加している姿が印象的だった。また、SUTDを訪問した際には、3Dプリンターなどの設備が充実しており、学生がものづくりに取り組みやすい環境が整っていると感じた。ものづくりのワークショップやコンテストが多数開催されており、実学も重視しているように感じた。AGCを訪問した際、社員の方との交流によって、日本との働き方の違いなどについて知ることができた。残業がほとんどないことなど、魅力的な部分も多いが、日本と比べて苦勞することもおっしゃっていた。例えば、日本では1伝えると1以上の仕事をこなす人が多かったが、シンガポールでは何回も伝えないと仕事に取り掛からない人もいるということや、細かい作業まで指示しないと伝わらないということがよくあると聞き、日本人の勤勉さを再確認する機会になった。留学プログラム全体を通して、自分の専門分野に関係する研究室や企業が少なかったため、少しイメージがわきにくかったところはあったが、現地での交流によって、海外での勉強や仕事、生活などのイメージの大枠を捉えることができた。

シンガポールとマレーシアはともに多民族国家であるため、食事も多種多様で、大学の学食やショッピングモールには様々な国の料理が並んでいた。また、ハラールとノンハラールで食器の色やトレーを片付ける場所が違っていた。このように複数の宗教、文化が共存している様子は、日本では感じることはできないことだったので、新鮮に感じた。シンガポールのタウンウォークでは、チャイナタウン、ビジネス街、寺院、マリーナベイサンズ付近など様々な場所を巡ったが、人種や街の雰囲気がそれぞれ大きく異なっていた。その中でも、文化が混ざって均一になるということはなく、それぞれが相手の文化を尊重しているように感じた。マレーシアでモスクを訪れた際には、イスラム教に関する説明を受け、実際にムスリムの方が礼拝している様子を見て、日本の宗教に対する考え方との違いを感じた。

今回の短期留学を通して、現地の人との交流や多種多様な文化に触れるといった、日本ではできないような体験をすることができた。東工大生を含め様々な考えを持った方との交流によって、多少なりとも自分の視野を広げることができたと感じる。この経験を将来の生

活や仕事に役立てていきたい。

7-11. 工学院 機械系 B3

今回の超短期派遣の目的は、海外での留学がどのようなものか知ること、自分が英語をどれほど使えるか試してみたかったこと、広い視点でものを考えられるようになることが挙げられる。これらがどれほど達成できたかを考えながら、今回の留学を振り返ってみたい。

海外での留学に対するイメージについては、もちろん大学内で研究や議論をするというものもあるが、それ以外の活動についてもイメージを持つことができた。今回のプログラムでは、研究室紹介のほかに現地の学生と交流する機会がいくつも設けられていた。お互いの国や大学について発表しあい、それぞれの文化について話したりおすすめのお店に連れて行ってもらったりした。海外で留学する際は、研究や授業だけでなく、こうした学生とのコミュニケーションもできるのだと実感することができた。一方で、研究室見学の際、前提知識が弱くどんなことをやっているか理解できないことがあった。やはり海外で研究するにはある程度知識を蓄えてからでないかと研究をスムーズに進めるのは厳しいということも同時に学んだ。

英語はどれほど使えただろうか。中学校から英語を習い始めて、9年ほどたったが、日本語の助けがない環境で実践的な英語を使うのは、今回が初めてだった。いざ話してみると、簡単な文であればある程度はしゃべることができた。お店での注文やホテルカウンターでのやり取りなどである。しかし、学生とのコミュニケーションなどで、言いたいことがいくつもあつたり少し難しいことを言おうとしたりすると、言葉に詰まってしまうことが多々あつた。それでも、現地学生の助けをもらいながら、身振り手振りも加えて、何とか意思疎通することができた。大変ではあつたが、異なる母国語を持つ人たちと英語で意思疎通できる楽しさや嬉しさを感じることができた。

また、私は大学から中国語を習い始めており、これも少し使うことができた。シンガポールには中華系の人が多く、中国語もよく話されている。現地の学生の何人かは、普段は英語で話しているが、親戚が中国語を話すため家では中国語を使うと教えてくれた。ただ、学生と意思疎通するほどの語彙力やリスニング能力は持ち合わせておらず、コミュニケーションはかなわなかった。しかし、現地の屋台（ホーカー）で注文を取ることはできた。簡単な会話しかできなかつたが、学習していることが実際に使えたという喜びを得られた。

現地滞在中、国によって考え方が違うことに複数の観点から気づき、少しでも自分の世界を広げることもできた。

はじめに、現地学生におすすめのお店を案内してもらったときのことである。お店へ向かう道中、その学生から「牛肉は食べられる？」と聞かれたことがあつた。その学生にどういふことか聞くと、「友達の中には宗教などで特定の食べ物が食べられない人がいるから、食事に行く前に確認するようにしている」と教えてくれた。いろいろな文化、宗教の人が常に共存しているからこそ出た質問だと思う。日本ではあまり出てこない質問だったので、印象

的な質問であり、食事に行くときでも注意することが違うのだなと感ずることができた。

また、車の違いから国による考え方の違いを見ることもできた。自動車好きということもあり、シンガポール・マレーシア両国で移動する際、道路を走っている車によく目を向けていた。そこで気づいたのは、シンガポールでは流線形の見た目をした車が多く走っていること、マレーシアではマレーシアの国産車が多く走っていることだった。現地の人に聞くと、シンガポールでは燃費がいい車がいいという意見があり、マレーシアでは国産車の方が外国車よりも安いからそちらを買うという意見を聞くことができた。環境を重視するか、価格を重視するかという国ごとの傾向の違いが、自動車という観点でも見られることを発見でき、面白かった。

今回の超短期海外派遣で過ごした時間は、おそらく今までの人生の中で最も刺激的で濃密な時間であった。日本国内で感ずることができなかつた考え方や環境に出会い、多くを学ぶことができた。また、現地学生と連絡先を交換し、人の輪を広げることもできた。現地発表の準備や現地での行動を共にしてくれた仲間たち、様々な経験をさせていただいたこのプログラムや準備をしてくださった先生方に改めて感謝をしたい。

7-12. 工学院 情報通信系 B3

今回の超短期海外派遣について、最初に渡航前の私の考えを説明してから、派遣プログラムで学んだこと、感じたことを説明していく。まず私は今回の短期海外派遣が初めての海外渡航であり、実際に渡航するまでは海外に対する不信感や恐怖が大きかつた。シンガポール、マレーシアの治安がどのくらい良いのか、向こうでスリなどの犯罪に巻き込まれないかなどの不安でかなり緊張しており、またそもそも英語があまり得意ではなく、自分の現在の英語のレベル、会話能力でうまく交流ができるのか、相手に無礼を働くことがないだろうかという不安も重なり、自分でこのプログラムに応募しておきながら海外渡航に抵抗感すらあつたというのが渡航前の素直な感想だつた。

実際に渡航したことで私は海外への認識を改めることとなり、海外への長期の留学に対する抵抗感を大きく払拭することが出来た。具体的に言語面、文化の差異、治安の面それぞれについて言及していく。言語面に関してははっきりいって苦勞したこともかなりあつた。特に英語が聞き取れないことによる苦勞が多く、リスニング力の低さを実感した。もともとリスニング力が低いことは自覚していたが、改めて強く再認識することにもなつた。それでもできる限り英語で話そうとし、その結果、現地の人も一生懸命に対応していただけて何とか交流することができた。ここで私は現地の人々の親切さと、異国の地で慣れない言語でも臆せず挑戦すれば楽しく交流できることを学んだ。私にとって言語の壁は特に大きな障害と感じていた分、交流できたことによって不安が大きく取り払われたのである。

続いて文化の差異について、シンガポール、マレーシアでは法律、食事、交通など、様々な面での差異が大きかつた。法律ではガムの規制や横断歩道以外での道路の横断の規制や、電車などの公共機関の発達の度合いなどで日本には見られない特徴があつた。それらを学

ぶことに苦勞すると思っていたが、実際には現地の人が忠告してくれたり、助けてくださったりすることもあり、問題なく適応することができた。これによりある程度不自由なく文化の差異を学ぶことができた。

最後に治安に関してだが、先述の通り現地の人が助けてくれることも多く、スリといった犯罪に巻き込まれることもなかった。もちろんこちらが外国人である以上、最低限のマナーへの配慮や警戒を忘れるのは良いことではないし、今回たまたま安全に過ごせただけ可能性もあるが、それでも現地の人の親切さにふれて海外への恐怖心を和らげることができた。

総括すれば今回の短期派遣プログラムによって海外への拒絶感、恐怖感を和らげ、長期の留学への意欲を増すことにつなげることができた。長期、短期の留学に関わらず、留学を目指している人にとってこういったプログラムは経験を積むうえで最適なプログラムだと感じた。これを足掛かりにより長期の留学に挑戦していこうと思う。

7-13. 物質理工学院 応用化学系 B4

私がこのプログラムに参加申し込みをした当初の目的は 1. 海外の学生やグローバルに活躍する人の貪欲さ・意識を感じることに、2. 将来の進路として博士号取得を考えるうえで選択肢を多くすること、3. 海外で働いたり活躍したりすることの実情を知ることの大きく3つだった。あまり深く考えないまま東工大の修士課程に進むことを決めていたため、自分が何から考えればよいかすらわからない状態だったためである。

プログラムが始まってまず強烈な印象を受けたのが、海外の学生や教職員の方々の巧みなプレゼンテーションである。ストーリー性ある話し方・デザインされた投影資料・会話しているかのようなライブ感にただ圧倒されるばかりだった。東工大の授業でも上手な発表の仕方について教わる機会があるが、それだけで海外のレベルに上達できるとは考えにくい。国際的な舞台で自身をアピールする手段として、今回の留学で見たプレゼンをお手本に研鑽していきたいと思った。

交流した学生は、私の予想よりも修士や博士課程への進学希望者が少ないように感じた。しかし、進学しないにせよその後のプランを持っているようだ。なんとなく修士や博士まで進むのではなく、目的意識がしっかりしているところを見習いたいと思った。東工大修士卒でNTUのPh.D.コースを進めている古橋さんのように、数年分のやりたいことの計画を持っており数十年先のキャリアプランは考えていないという人も一定数おり、こちらもまた生き方の一つとして学びになった。

進路の選択肢として、今回訪問した大学の大学院制度は大変魅力的に感じた。日本よりもずっと国際的にオープンな環境であり、シンガポールは特に資金面での補助が豊富だ。一方で先端研究という意味では東工大も優れた設備や研究室が多くあり、何を目的として進学するのかを改めて問い直す必要があるかもしれないと思った。

海外で働き活躍している方々にお話を伺うと、意外にも自然体で生活しているような印象を受けた。不安はありませんかと質問すると、「戸惑うことはあっても困ることはない」

とのお答えをいただき、その時ごとに現地の環境に適応できるのが普通になるのだと思う。

私自身の将来像について、数十年分のキャリアプランを立てるのが難しいのは変わらない。それでも、今後数年間で何のためにどこへ行くのかを考える大変良い機会になったと思う。私は物事に影響を受けやすいタイプであるのでシンガポールの魅力にとりこになってしまいそうだが、実際に海外へコマを進める前に他の国々をもっと見て回りたいと思う。機会があれば今回のような現地での生活や同年代の人を深く感じられるような体験をまたしたいと思った。

7-14. 物質理工学院 材料系 B4

私がこの超短期留学プログラムに参加した理由は2つある。

1つ目は、大学入学後に英語をかなり勉強したので、現在の自分の英語力がどの程度世界に通用するのかを試してみたかったからだ。実際にシンガポールに行ってみて、英語で困ることはあまりなく、現地の学生と雑談を楽しむことができた。たまに現地の学生の話す速度が早かったり、シングリッシュが混じったりしていて意味を理解できないときがあったが、そのときは自分の理解があっているか相手に確認をとることで、補足の説明をしてもらい意思疎通を取ることができた。海外の学生とコミュニケーションがしっかりとれたのは初めての経験だったので、大変嬉しかった。中学高校時代にオーストラリアやベトナムに留学したときは、現地の人とほとんど意思疎通ができなかったのも、そのときに比べるとかなり成長できたなと感じた。このプログラムでの留学前は、自分の英語力に自信がなかったのも、東工大にいる留学生とあまり交流したことはなかったが、自分の英語力に少し自信がついたので、これからは東工大にいる留学生と積極的に交流してみたいと思う。

2つ目は、発展著しい東南アジアの先進国であるシンガポールの空気を肌で感じたかったからだ。シンガポールに行く前は、日本の方が治安や衛生状況が優れていると思っていた。しかし、いざシンガポールに行ってみると、日本より清潔なところで衝撃を受けた。例えば、道端にゴミが落ちていることはないし、ホームレスもおらず、水道水も普通に飲んで大変驚いた。経済的な豊かさに関しては、物価が日本とあまり変わらないにも関わらず、現地の大学生に聞いたところ初任給は日本の2倍以上あるそうだ。また、シンガポールの大学では修士課程から毎月20万円弱もお金がもらえるようで、もはや日本はアジアで最も豊かな国ではなくなってしまったということを実感した。この経験から、日本のことを留学前よりも客観的に見られるようになったと思う。

この留学を通して自分の英語力でも海外でなんとかなることがわかったので、次はもっと期間の長い留学をしてみたいと思う。

7-15. 工学院 B1

私は、COVID-19の流行で高校時代に全く海外に留学する機会を失ってしまった。今回の超短期海外派遣プログラムは待ち望んでいた海外留学の絶好の機会であり、非常に楽しみ

にしていた。また、私は近い将来 Campus Asia+を利用して NTU に交換留学をしたいとも考えていたので、その準備としても非常に興味を持って取り組もうとしていた。今回のシンガポールへの留学は、そのかなり高くなっていた期待を大きく上回る経験を得ることができた。

この留学において得たものは、日本を相対化する視点である。日本国内で普通の生活をしていると、当然だと思っていたことが当然ではないことに気づいた。例えば、日本の多くの店では、VISA や Mastercard などの国際ブランドのクレジットカードを使うことができるが、シンガポールでは、国内ブランドのクレジットカードしか使えない店も多くあった。日本はキャッシュレス後進国でシンガポールはキャッシュレス先進国だという言説を聞いたことがあったので、非常に驚いたし、このような生活レベルにおいて日本の生活を相対化することで自分たちがどれほど恵まれた環境で生活しているのかということに改めて感じることができた。

シンガポールは、非常に優しい人が多いと感じた。タウンウォークのガイド Swee Lin さんには、ツアーとは別でお土産を買うことを手伝ってもらった。SUTD の日本語クラスの学生や NTU の CN Yang の学生は、積極的に自分たちに話しかけてくれて、別日に夕食を共にすることも厭わないで来てくれた。町中のお店では、店員の方に親切に対応していただいたし、道を尋ねた時も急いでいても立ち止まって話を聞いてくれる人もいた。親切なシンガポールの方々のおかげでこの留学は、とても良いものになったと思う。

私は、このプログラムに参加して、シンガポールの空気感や NTU の様子について実感を伴って感じることができた。シンガポールは、自分が思っていた以上に素敵な街で、生活も日本と大きく変わることなくできそうであると感じた。また、コミュニケーションについてもまだ改善の余地は多分にあるが、案外通用するものだと感じた。NTU への長期留学は、参加前から考えていたことではあったが、この超短期留学を通してさらに長期に挑戦してみたいという気持ちが強くなった。これからも努力を続けていきたい。

7-16. 情報理工学院 情報工学系 B2

今回の私の留学の目的は、南洋理工大学の研究室視察と英語力を試すことであった。

まず、研究室視察については希望する研究室に行くことはできなかったが、さまざまな研究室を訪問して海外での研究の実態や実際の PhD としての活動を想像することができて良い経験になった。特に Robotics Research Centre の視察は興味深かった。大学以前について私は元々ロボット実機の製作をして WRO やロボカップなどに出場していたので、大学レベルで研究としてのセンサー開発や実機開発に感心した。特に無人機を使ったマッピングの精度が 10cm 以下であることに驚いた。現在私はソフトウェア方面に興味を持っているが、ロボットなどで実用段階になったときに臨機応変に対応できるような研究者・技術者になりたいと思った。

英語力を試すということについては、日常会話については自信がついた側面もあったが、

やはり専門用語などについては及ばないところが多くあったと思う。今回視察した場所について自分の専門外の場所が多かったということもあるが、内容を聞き取ることがむずかしく感じる場面が多くあった。きちんと内容を理解できないと質問することも難しく感じたので、他分野であっても基礎的なことに関しては広く英語力を身につけて行きたいと思った。自分の専門分野についても CN Yang Scholars Programme 学生に同じような興味関心を持っている学生がおり、興味分野や研究について一緒に話したが、具体的な話になると上手に言い表せない場面があった。それについては準備不足を痛感し、自分の専門分野についての知識を日本語と英語の両側面から伸ばしていきたいと強く感じた。

最後に今回のプログラムは私にとって将来をより具体的に考えさせてくれる経験となった。留学前は、海外で PhD を取得することには語学のハードル、研究の難易度など障壁がたくさんあると考えていた。今回留学をして、研究室の実態や実際に PhD の学生と交流してみても、確かに現段階ではレベルが高く感じたが、挑戦してみたいと思えるような魅力のある場所であった。今回の留学は、現実的な選択肢として学部生を終えた後 PhD を海外で取得することを考えさせてくれた。そのためにも、自分の語学力を伸ばし、専門性を高めていきたいと考えている。

7-17. 環境・社会理工学院 融合理工学系 B4

今回の留学を通して大きく3つのことを感じた。

まず1つ目。多様な文化が存在し、かつ、調和している、または調和のための努力をしていること。民族構成は、中華系、マレー系、インド系などなど様々。だが、シングリッシュと呼ばれる現地の人が話す英語に、中華系の言葉やマレー系の言葉が含まれたり、1つの民族がある地域に固まって住まないようにする政府の政策が存在したりと、多民族国家の中で、民族の融和が進んでいる、または調和のための努力がなされている様子を垣間見ることができた。たった1週間ちょっとの滞在だったが、この点に関しては、この国1番の魅力と感じている。

2つ目は、人々から感じる勢いである。感覚的ではあるが、目の輝きが強いと感じた。彼らの話をよく聞くと、小中高大、全てで成績が重要視され、受験もある。NTU の CN Yang 奨学生 (NTU でトップ 40 人程が毎年選ばれる) とプログラムの後ご飯食べに行った時、When do you finish the competition? と聞くと、After I die と、冗談混じりに言っていたのを覚えている。「自分の将来が、これまでの学生生活、そして今の学生生活にかかっているんだなあこの人たちは！」と、少し同情的な気持ちを持ったことを鮮明に覚えている。

3つ目は、シンガポール国民に優しい国であるということ。例えば、政府がアパートメントを建設し国民に安く貸していること、国立の美術館がシンガポール国民は無料だが外国人は有料、海外から来た企業は一定数のシンガポール人を雇う必要があることなど。強い政府で、国の発展に有意義な部分においては国民を優遇し、また、積極的に外貨を獲得し国の発展をさらに進めるための政策が施行され、訪問先でそういった政策がしっかりと反映さ

れているのを随所で確認できた。

国土面積も人口も非常に小さい国だが、”なぜ、経済が大きく発展し、世界的に大きな存在感を見せているのか”非常に気になっていたが、その背景を少し知ることができた有意義な留学生活だった。

元々、マングローブ研究ができる国に留学を考えていた。例えば、フィリピン、インドネシア、マレーシア等の東南アジアの地域。コロナ明け超短期派遣留学が再開し、タイミング良く東南アジア圏の留学プログラムを見つけ応募した。

学生間の交流が多くて、国の雰囲気を知ることもでき、シンガポール渡航前の留学の目的(マングローブの研究を海外でするとしたらどのような研究生生活になるかを知るという目的)は果たせなかったが、シンガポール留学の機会をいただけてよかったと今は思っている。将来博士課程を海外で取得する場合には、シンガポールが1つの選択肢になるだろうと思う。

このプログラムで出会ったキャンパスアジア4人、アオチュール組の仲間、現地で出会った友達や先輩方、そしてこのプログラムをオーガナイズするために関わってくださった全ての方に感謝いたします。

7-18. 工学院 機械系 B4

キャンパスアジア超短期派遣で SUTD や NTU との交流・見学を行ってまず驚いたことは、実験器具などの充実さである。例えば東工大であれば4人一組で使うような器具を SUTD や NTU では学部一年生から一人一台ずつ使用可能である。これは日本とシンガポールの学生教育への投資に対する方針の違いが顕著に表れているように感じた。私の目に映る日本の教育への投資の姿勢としては、より多くの人に比較的公平な高等教育を与えることを基本としており、研究予算等もより高いレベルの大学に一点集中させず多くの大学に分配する方針に見える。それに対し、シンガポールは公平な教育よりエリートをよりエリートに育てる教育方針であるように見え、予算を一点集中させる投資をしているように感じた。一概にどちらの投資が正解であるかを述べるのは難しいが、シンガポールがエリート排出国といわれている要因の一つがここにあると感じた。

最後に歴史に対しての私の所感を述べる。報告書にも記載した通り、日本は1942年から1945年の間シンガポールを軍事的な占領下においていた。その際日本軍はシンガポールの人々を苦しめている。特に中華系の民族に対しては、日本に対する反乱因子になりえるとして大量虐殺を繰り返していた。私は交流を通して仲良くなった SUTD 生にシンガポールディスカバリーセンターに連れて行ってもらった。そこでは日本軍が占領下のシンガポールで行った行為に関する記述や資料などが展示されており、当時の日本がいかに残虐非道な行為をしていたかがシンガポール人の目線で事細かに記載されていた。日本では現在義務教育の範囲で、第二次世界大戦時に東南アジアで侵略と支配を繰り返していたという事実を習うが、各国でどのようなことが行われ、それらが相手国の目線ではどのようにみえていた

かを学ぶ機会には積極的には提供されない。シンガポールディスカバリーセンターで当初の彼らの目線を感じられたのは私にとっては大きな刺激であった。センターを回った後、一緒に回った SUTD の友人にこれらの歴史を踏まえたうえで日本をどう思うかと尋ねたところ、「日本が虐殺を行ったことは事実であるしイギリスと仲良くしたいがために当初の日本を悪者とする教育が行われているが、現在の日本は同じアジアの仲間であり共に頑張りたいと思っている。日本のアニメも大好きだしね!」と答えていた。この派遣を通して、海外の発展した技術だけでなく、一つの事象を多角的な視点で見ることの大切さを学ぶことができたのは大きな収穫であるといえる。

参考文献

- [1] グローバル人材育成推進支援室. “グローバル理工人育成コース Global Scientists and Engineers Course”. <http://www.ghrd.titech.ac.jp>, (参照 2022/3/18).
- [2] 外務省. “シンガポール基礎データ”. <https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/singapore/data.html#section1>, (参照 2023/3/12).
- [3] The world bank. “GDP (current US\$) - Singapore”. Data. <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?locations=SG>, (参照 2023/3/12).
- [4] 外務省. “マレーシア基礎データ”. <https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/malaysia/data.html#section1>, (参照 2023/3/22).
- [5] QS Quacquarelli Symonds. “QS World University Rankings 2023: Top global universities”. Top Universities. <https://www.topuniversities.com/university-rankings/world-university-rankings/2023>, (参照 2022/3/22).
- [6] NTU. “Nanyang Technological University - NTU Singapore”. <https://www.ntu.edu.sg/index>, (参照 2022/3/18).
- [7] AGC 株式会社. “5分でわかる AGC”. AGC. <https://www.agc.com/5min/>, (参照 2023/3/23).
- [8] 株式会社ネオキャリア. “AGC の採用大学・文理・男女別採用人数”. 就職活動支援サイト unistyle. <https://unistyleinc.com/techniques/1160>, (参照 2023/3/23).
- [9] National Museum of Singapore. “National Museum of Singapore”. <https://www.nhb.gov.sg/nationalmuseum/>, (参照 2023/3/17).
- [10] Universiti Malaya. “UM Fact Sheet”. <https://www.um.edu.my/um-fact-sheet>, (参照 2023/03/24).
- [11] Malaysian Palm Oil Board. “About us”. Official Portal Of Malaysian Palm Oil

Board. <https://mpob.gov.my/corporate-info/about-us>, (参照 2023/3/22)

[12] 島津製作所. “沿革”. 会社案内-沿革|島津製作所について.

<https://www.shimadzu.co.jp/aboutus/company/history.html>, (参照 2023/3/17)