

超短期留学報告書

派遣者氏名： 中川理仁	
所属・研究室・学年：工学院機械系 岸本・因幡研究室 修士2年	
派遣先大学： Institut Teknologi Bandung (ITB)	
派遣期間：平成 29 年 7 月 16 日 ~ 平成 29 年 7 月 31 日	

- ・ この表紙を含まず、ページ数は2~4ページ、ファイルサイズは3MB以内としてください。
- ・ 研究室や宿舎内の様子の写真、図表、イラスト、滞在中のその他の写真などは挿入可です。ただし、それらを掲載する際には簡単な説明を加えて下さい。
- ・ 提出された報告書の2ページ目以降を工系のホームページに掲載いたします。また、別途、クロニクルへの執筆をお願いすることがあります。

報告書必須記載事項

- ・ 派遣大学の概要（所在地、創立、大学の規模など）
- ・ 所属研究室での研究概要とその経過や成果、課題など
- ・ 所属研究室内外の活動・体験（日常生活・余暇に行った事など）
- ・ 留学先での住居（寮、ホームステイ等）、申し込み方法、ルームメイトなど
- ・ 今回の留学から得られたもの、後輩へのメッセージ、感想、意見、要望

東京工業大学 工系3学院

超短期留学報告書

派遣年 : 平成29年
氏名 : 中川 理仁
所属 : 工学院機械系
派遣先 : バンドン工科大学(ITB)

(次ページ以降に記入してください。)

1. プログラム概要

平成29年7月16日～平成29年7月31日にインドネシアのバンドン工科大学で開催されたAOTULE SUMMER PROGRAM 2017に参加した。今年のプログラムテーマはInternet of Things(IoT) for the Better Worldであり、IoTに関する基礎知識取得のための授業や、実際にArduinoを用いて、モノをクラウドに接続し、制御するといったような実用的な授業が行われた。参加メンバーはITB(インドネシア)の学生が7名と国立台湾大学(台湾)の学生1名、KAIST(韓国)の学生1名、そして東工大の学生3名の計12名であった。



Fig.1 プログラム参加者

2. 派遣先概要

派遣先のバンドンはインドネシアのジャワ島の中でジャカルタの次に栄えている都市である。バンドンは高原地帯に位置するため、赤道に近い国の割には比較的涼しく、気温は平均23度程度である。

バンドン工科大学はインドネシアにおける最も優れた理工系大学とされており、数学・自然科学学部、土木建築学部、工業技術学部、鉱山学部、芸術デザイン学部などがある。創立は1920年であり、キャンパス内には数多くの歴史ある建物が見られる。



Fig.2 ITBキャンパスとプログラム参加者

3. プログラム内容

a. Selected lectures in Internet of Things(IoT)

IoTに関する講義はIntroduction to IoT, Embedded Systems, Hardware&Software, Mobile Networks Preparation for the IoTのように、テーマごとに分けられており、計12コマの授業を受講した。講義は基礎的なものから、応用的なものまで幅広く取り扱われた。

講義は全て英語で行われ、授業中に質問があればいつでも手を挙げて積極的に質問が出来る形式であった。

また、12コマの授業に加えて、IoT Workshopが行われ、そこではArduinoを用いて、実際にIoTの例を体験した。講義だけではなく、このようなワークショップを経験することで、IoTがどういうものかというのを、より具体的にイメージできるようになったので、とてもためになった。



Fig.3 授業風景

b. Indonesian Language

インドネシア語の授業は平日の午後に開講された。講義は全4回あり、挨拶や数字の数え方など、基礎的なインドネシア語を学んだ。授業中は、他国からのプログラム参加者一人一人に対して、ITBの学生が隣に座り、丁寧にインドネシア語を教えてくれた。インドネシア語は文法や発音が簡単であるため単語さえ覚えてしまえば、身に付けやすい言語であると感じた。インドネシア語の授業が実際に日常生活で役立つ場面としては、コンビニなどにおける会計が挙げられる。コンビニでは普通にインドネシア語で会計が行われるため、初めの方は全く何を言っているか分からず、いくら払えばいいのか戸惑っていたが、授業を受講した後は、ある程度数字に関しては聞き取れるようになり、戸惑うことなく会計を済ませることが出来るようになった。



Fig.4 インドネシア語の先生と集合写真

c. Excursion

平日の講義後と休日にはExcursionとしてバンドン市内にある企業や、観光地を訪問した。企業訪問ではIndustrial companyであるLENやバンドン市内の治安を保つための監視を行っているBandung Command Centerを訪れ、会社についての説明を受けた。ま

た、観光地としてはMaribayaやCiwideyを訪れた。



Fig.5 Bandung Command Center



Fig.6 Ciwidey

d. Project Presentation

最終日には授業で学んだ知識に基づき、将来的にIoTをどのように活用できるかというテーマの元、学生同士でアイデアを出しあい、IoTの具体的な施行法についてプレゼンテーションを行った。プレゼンテーションを用意する時間が一日のみであったことと、問題が与えられているわけではなく、自分たちで問題提起を行い、分析して、その実現可能性をサポートするアイデアを考え出す必要があったため、難しい課題であったが、ITBの生徒とブレインストーミングを行い、意見交換を行うことで、プレゼンテーションを完成させることが出来た。各グループのテーマとしては、構造物ヘルスマモニタリングへのIoTの応用、インドネシアの渋滞緩和のためのIoTの応用、電気消費量を削減するためのIoTの応用などがあり、テーマとして興味深いものも多く、大変勉強になった。



Fig.7 最終プレゼンテーション

4. 日常生活

ITB以外のプログラム参加者は、バンドン工科大学の留学生寮に滞在した。部屋は二人部屋か一人部屋のどちらかで、部屋の中には勉強机、椅子、ベッド、タンスが用意してあった。シャワーやトイレは共用だった。また玄関を入ってすぐのところには共有スペースがあり、テレビやソファがあったので、登校前や授業後にはそこで学生同士集まり、談笑したりして楽しんだ。私たちが滞在した寮にはバンドン工科大学に正規留学している日本人学生が一人住んでいたため、日常生活で困ったことや分からないことがあったら教えてもらうことができ、大変助かった。

身の回りの世話に関してはITBの学生に大変お世話になった。登校の際はITBの生徒が基本的に車やバイクで迎えに来てくれ、アンコットと呼ばれる公共のバスに乗る際もついてきてくれ、乗り方を教えてもらった。また、放課後はバンドン市内にあるショッピングモ

ールやレストランに毎日連れていってもらえたため、そこでプログラム参加者同士とても仲良くなった。ご飯に関しても、ITB側がお腹を壊さないように気を使ってくれたため、私はプログラム中にお腹を壊すことがなく、すべての授業やイベントに参加することが出来た。



Fig.8 夕食の様子

5. 本プログラムの感想, 得られたこと

私は昨年度もAOTULEプログラムの一環でメルボルン大学に三カ月間留学をさせて頂いており、その際は、留学経験としても初めてだったため、文化の違いで色々戸惑ったり、英語力で苦労したりした。しかし、昨年の留学経験により、日本にいただけでは感じられない様な、自分自身の成長を実感することができ、留学が終わった後は、機会があればまた違う国で留学してみたいと考えていた。その時に、このプログラムの存在を知り、プログラム期間が2週間で自身の研究に支障をきたさない手ごろな期間であったこと、そしてプログラムが開催されるインドネシアが私の経験したことない文化を持った国であったということで、このプログラムに大変興味を持った。そして、昨年度までの同プログラムの報告書を読み、参加することで自身の成長につながると考え、参加することを決意した。

実際にこのプログラムに参加して感じたことは、まず、他国の生徒は授業中に積極的に質問をして、疑問をその場で解消するようにしており、授業に対する姿勢や取り組み方が日本人とはやはり異なるということである。授業のスタイルとしても、質問しやすいインタラクティブな雰囲気であった。日本ではよく授業中に疑問がある際、授業の妨げにならないよう質問を授業後に個人的に教授に聞きに行くという授業スタイルも多いが、その場で疑問を解消することで、その後の内容がより頭に入るようになり、その点でメリットがあると感じた。IoTの授業に関しては、基礎的なものから応用的なものまで興味深いものが多く、授業を受ける中で、IoTを日本の産業界に今後積極的に導入し、仕事の効率化や生産効率の上昇につなげていく必要があると感じた。

また、英語に関しては、昨年の留学経験のおかげで言いたいことが言えずに困るというようなことは少なくなったと感じたが、他国の学生と比較してみると、まだまだ英語力を向上させる必要があると感じた。特にITBの生徒は全員英語も堪能であったため、授業中も恐れずどんな分野でも積極的に先生と英語議論できていたのに対して、私は不慣れなトピックになるとその分野の英語がとっさに出てこず苦労した。どんなトピックが上がっても英語で流暢に会話できるITBの学生を見て、日頃から色々な分野の英語記事を読み、それに対する感想も英語で考えるような習慣を身につける必要があると感じ、今後より一層英語力を高めていくためのモチベーションにつながった。