

2015 ASPIRE Undergraduate

Research Academy

参加学生報告書

## 報告書内容

### ① 留学先(参加プログラム/受入れ機関)の概略

ASPIRE Undergraduate Research Academy

アジアの理工系大学に在学中の学部生が集まり、講義や研究室見学、自国で行っている研究テーマのプレゼンテーションを通して、テーマに関して学生同士で議論を行う超短期派遣留学プログラム。今年度は第二回目の開催であり、シンガポールの南洋理工大学で行われた。南洋理工大学、東京工業大学、香港科技大学、韓国科学技術院、清華大学から計 23 名の学生が参加し、Energy Challenges and Solutions in a Sustainable World のテーマの下、5 日間の活動を行った。

### ② 留学前の準備

留学情報の入手方法、専門分野・語学の準備方法、留学先の研究室に所属した場合は、留学先大学の指導教員との準備、ビザ取得方法、住居の探し方など

留学先である南洋理工大学でのスケジュールや滞在施設に関する情報は事前に南洋理工大学から PDF などの資料によって詳細な説明がなされており、滞在中は観光も含め、すべて現地の先生方や学生が手配、案内をしてくださったので特に事前準備は必要なかった。基本的に会話は英語で行われるため、理系の専門的な内容に関して議論ができる程度の英語力が必要とされるが、申し込みが派遣の直前であったため、語学の準備期間はあまりなかった。特に自分の研究について英語でプレゼンテーションをする機会があるため、自分の研究に関しては専門用語も英語で言える必要がある。私はプレゼン準備の際に関連する英語の論文を読み、専門用語の習得を心掛けた。また、このプレゼン発表については派遣前に東工大の英語の先生方の前で発表練習をする機会があり、大変役立った。このスライドに関しては指導教員にも指導していただく必要があり、幸運なことに私の指導教員の先生はスライド作りやプレゼン方法など丁寧に指導してくださったため、とても勉強になった。ビザは特に必要なかったが、入国の際に6か月以上のパスポート期限が必要であり、直前にパスポート更新をすることになった。

### ③ 留学中の活動及び感想

通常の活動以外に行った活動がありましたら、併せて記入してください。

多様な国籍の学生が集まっていたため、それぞれが自国の言語を教えあう場面が多々見られた。特にシンガポール、中国、台湾の学生はみな中国語が話せたため、中国語が話せるとさらに交流が深まると感じた。また、シンガポールの英語は独特のアクセントがあるため、聞き取りが難しいことも多々あった。

プログラム中の内容に関しては、自分の専門に近い講義や発表はかなり理解することができたが、専門外の内容だと概要など大まかにしか理解できなかったため、専門外の知識や専門用語も学習しているとより楽しめたと思う。特に学生同士の発表では、人によってはかなり専門的な内容を発表するため、専攻外の知識が必要であると感じた。

### ④ 留学を終えて、自分自身の成長を実感したエピソード

他国の学生等との交流、海外における勉学・研究等の学校生活や日常生活を経験して、自身の成長を実感したことと思います。留学前に立てていた目標に対する達成度や苦労話など、何でも結構ですので、自身の成長を実感した中で一番記憶に残っているエピソードを教えてください。

今回のプログラムでは、単なる日常会話や友達との他愛ない会話ではなく、自分の専門分野に

関する英語での説明が求められた。私は学部4年から研究室に所属したため、研究期間も浅く、知識も成果もまだまだ不十分な中で、不自由な言語で専門知識のない学生向けに自分の研究について説明をする必要があった。まず、自分の研究について関連の論文を読み理解を深め、その中で見えそうな表現を拾って、原稿を作成した。また、プレゼンで使える英語の例文集についての参考書を購入し、これも原稿作りに役立った。作成した原稿に関しては東工大に在学しているアメリカ人の留学生や、同じ ASPIRE の参加者にも協力をお願いし、添削や助言をお願いしていた。言語が不自由な分、視覚情報をわかりやすくするため、スライド作りも極力理解しやすく表現するよう心掛けた。指導教員の先生も手厚く指導して下さったため、スライドもかなり添削していただき、研究室の人たちの前でも発表練習をさせていただいた。日本語でのプレゼン発表をする機会もこれまでほとんどなかったため、わかりやすい英語のプレゼンを行うことはかなり難題であったが、あらゆる面でとても勉強になり大変良い機会だった。

#### ⑤ 留学費用

渡航費、プログラム参加費、生活費、住居費、保険料、奨学金の有無など。

お土産代以外全くお金を使う機会がなく、かなり資金援助のあるプログラムだった。

#### ⑥ 留学先での住居

住居(寮、ホームステイ等)、申し込み方法、ルームメイト、その他

学生寮の一人部屋に滞在していた。寮なのでホテルなどとは異なり、タオルや生活用品は持参する必要があったが、このことに関しても事前に書類による説明があったため問題なかった。各部屋にエアコンもついていたので快適に過ごせた。トイレやシャワーなど水回りが共有であり、サンダルを持って行って正解だったと感じた。

#### ⑦ 留学先での語学状況

例えば、留学期間中は〇〇語を使用。留学前の TOEFL 等語学試験は、〇〇だったが、十分であったなど。

留学中は英語を使用。留学前の TOEIC は 780 点であったが、ところどころで語学力の不十分さを感じた。専門用語が分からないこと、シンガポール訛りの聞き取りに慣れていなかったことなどがあげられる。

また、韓国語や中国語の単語をいくつか知っていたため、コミュニケーションの際にアイスブレイクとして有効だったと感じた。

#### ⑧ 単位認定

留学中に取得した単位の認定を東工大で行ったか(行う予定か)?

いいえ

#### ⑨ 留学経験を今後、どのように活かしたいか

今回自分の研究について海外で、英語を使って発表するという経験をさせていただいたが、今後はもっとしっかりと研究成果を出した上で、国際学会で研究発表をすることを目標に研究者として精進したい。また、今回得られた多くの学生との繋がりは今後も大切に、定期的に意見交換を行うような関係を保ちたいと思う。

#### ⑩ 留学先で困ったこと(もしあれば)

私は所持していたので問題なかったが、電源変換プラグや電圧器を持っていない友人は電子機器の使用が制限され不便そうだった。

#### ⑩ 留学を希望する後輩へアドバイス

派遣期間がとても短いため、事前準備が重要であると思う。日頃から英語でディスカッションをすることに慣れているとプログラムもより充実したものとなるので、Think Aloud や Spot Light など学内での国際交流イベントに積極的に参加することを推奨する。今回東工大から参加した学生も全員日頃から学内の国際交流サークルやイベントに参加しているメンバーであった。

超短期派遣なので、留学に興味があるけど海外での長期滞在は不安な人や、休学などで卒業を延ばしたくないと考えている人に特にお勧めである。また、資金面での援助がかなり手厚いため、金銭的な理由で留学が難しいと考えている人にも参加しやすいプログラムであった。

# 留学報告書(2015 ASPIRE Undergraduate REsearch Academy)

機械知能システム学科 3年 D.S.

## ① 参加プログラムの概略

本大学は、「ASPIRE League」という連盟のメンバーであります。ASPIRE League とは、アジアの科学技術分野のトップ大学である Tokyo Tech, KAIST, HKUST, NTU, それから Tsinghua が結んだ連盟のことです。今回参加したプログラムは ASPIRE League のプログラムの中での一つであり、「ASPIRE Undergraduate Research Academy」というプログラムですが、特に各大学からの学部生がシンガポールの南洋理工大学に集まり、自分の研究について発表をしながらエネルギーに関する内容について意見交換をするプログラムであります。

## ② 留学前の準備

本プログラムの前提は、参加する学生がエネルギーに関する研究を行っており、英語で発表ができることでした。しかし、私は参加するときに3年生でしたので、研究室所属をまだしておらず研究経験がありませんでした。よって、参加が決まり次第、学科長と相談し、私の学科にある燃料電池やCO<sub>2</sub> 隔離などのエネルギー研究を行っている「平井・笹部研究室」で研究を教えてもらうことになりました。

## ③ 留学中の生活および感想

留学とはいえ、5日間の短いプログラムでしたが、シンガポールを感じるには十分な時間でもありました。プログラムは全般的に午後頃に終わり、自由時間となります。大体の時間はプログラムに集まった各大学からの友達と親睦交流に使いました。ほかの国の文化や考え方、それから進路についての考えなどが共有できました。それ以外にも、ユニバーサル・スタジオやシンガポールフライヤーなどの色々な観光地にも友達と行き、最初使いにくかった英語がだんだん慣れてくるのが感じられました。

## ④ 留学を終えて、自分自身の成長を実感したエピソード

本プログラムで会った色々な友達とフェースブックなどを利用して連絡を取っていますが、これだけでも世界を見る視野や人脈が広がったことが十分感じられます。今度の冬休みには中国や香港に行って観光とともに友達と会おうとしています。また、研究経験ができたので、今後研究室所属を行うときにより幅広い視野で選択できると思います。

## ⑤ 留学費用

留学費用は、本プログラムから航空費、宿泊、それから食費を負担してくれるので、あ

まりかからなかったです。夜に友達との飲み会などの個人的な使いにだけ費用が出ました。

⑥ 留学先での住居

シンガポールの南洋理工大内内の寮に泊まらせてもらいました。

⑦ 留学先での語学状況

シンガポールの公用語は英語で、プログラムも全て英語で進みます。

⑧ 単位認定

ほかに授業を受けたことはないなので、単位申請は行いませんでした。

⑨ 留学経験を今後、どのように活かしたいか

今回のプログラムを通じて各アジア国からの友達がたくさんでき、今後、国際的なコネクションとして活躍すると思います。また、色々な研究内容を紹介し合い、各分野がエネルギーに対してどのように貢献しているのかが見られたので、それらを参考としてエネルギー問題を解決していきたいと思います。

⑩ 留学先で困ったこと

最初、英語で話すことに自信がなかったので、コミュニケーションをとることが難しかったです。

⑪ 留学を希望する後輩へアドバイス

東工大からの参加者では私だけが3年生でした。研究発表や英語でのディスカッションが負担となったからだと思います。しかし、本プログラムに参加するほかの大学からの参加者には、2年生や3年生もたくさんいましたので、ぜひ2年生や3年生であっても参加することをお勧めします。ほかの参加者もアジア圏から来た学生であり、みんなアメリカ人のように英語を話しているわけではないです。英語に自信をもって参加すれば必ず良い経験になると思います。

# 留学報告書(2015 ASPIRE Undergraduate Research Academy)

国際開発工学科 4年 Y.Y.

## ①留学先（参加プログラム／受入れ機関）の概略

### Aspire League undergraduate research academy

Aspire League はアジアの工科大学連合で、東京工業大学・香港科技大・KAIST・南洋理工大學・清華大學が参加する。今回私が参加したプログラム Aspire League undergraduate research academy では、それぞれの大学の学部生が集まり、各々が取り組んでいる研究に関するプレゼンテーションを行う。またシンガポールでの観光も充実していた。

## ②留学前の準備

プログラムの一環として研究発表が求められていたため、7月までに自分の研究をある程度進めておく必要があった。

## ③留学中の活動及び感想

活動は大きく分けて3つのものがあった。南洋理工大學教授による講義、工場見学、そして学生による研究発表である。

正直講義に関しては自分の専攻とはまったく異なる内容が英語で行われたため理解をすることが難かった。ただ講義の中には、参加している学生の専攻が異なることを理解し、基礎からの説明を行ってくれたものもあり、それはある程度理解をするこのことができた。教授たちには専門の違う学生たちがいることを理解してもらいたいと感じた。

工場見学では、REC という太陽光発電を手がける企業の工場内を見学することができた、そもそも今まで「工場」という場所には日本でも行ったことがなく、非常に貴重な経験になった。ソーラーパネルの製造では、ほとんど全てのプロセスが自動化していることに非常に驚いた。人間の仕事は最終確認程度で、工場内にいる人数は予想をしていたよりも非常に少なく感じられた。

学生同士の研究発表では、いろいろな分野の研究について触れられたことはもちろんであるが、日本以外の国で自分たちと同じように研究に取り組んでいる同世代の学生を認識できたことの意義が非常に大きかったように感じる。普段得られることができなかった刺激を感じることができ、自分の研究を深めるさらなる動機付けとなった。

## ④留学を終えて、自分自身の成長を実感したエピソード

私がこのプログラムを通して最も成長を実感したことは、言語能力以外のコミュニケーションである。私は海外留学経験などがほとんどなく、英語の能力は完璧ではない。また、こ

のプログラムの中でも英語力が急激に上昇したということもなかったように思う。しかし、プログラムの序盤と後半ではコミュニケーションの円滑さが全くといっていいほど異なっていた。それは、言語能力という部分以外でのコミュニケーション能力の上昇にあると考える。相手が話す言語を必ずしも全て理解する必要はなく、また自分の言語も完璧である必要などない。自分は長く英語ディベートに取り組んでいたこともあり、自分の英語も完璧を求めてしまう傾向があったが、特に会話などにおいてはその必要性は薄いものであるように感じられた。このプログラムは学生同士の交流に重きを置いていたので、このコミュニケーションを実践し見直す機会が非常に多くあったように思う。

#### ⑤留学費用

保険料 3000 円 現地費 5000 円

#### ⑥留学先での住居

大学内ドミトリー

#### ⑦留学先での語学状況

英語で普通に会話ができる程度であれば問題はないが、参加学生のなかにはその国独自の訛りが強く入っている学生も少なくなく、少し手間取ることがあった。特にシンガポール人の英語は特徴的であったので、事前に確認をしておく良かったと感じる。

#### ⑧留学経験を今後、どのように活かしたいか

自分は来年の4月から海外勤務の機会が豊富である企業で働くことになっている。そこでは言語の共有をしていない人たちとコミュニケーションをとる必要があるだろう。私はそこでこのプログラムで学んだコミュニケーションが生きてくるものであると考える。

#### ⑨ 留学を希望する後輩へアドバイス

自分と同じように研究に取り組む他国の学生との交流は非常に良い刺激になると思います。



## 2015 ASPIRE UG Research Academy (南洋理工大学：シンガポール)

土木・環境工学科 4年

### 1) 留学の動機

私は留学フェアにて、同じ学科の先輩から ASPIRE リーグのこのプログラムについて話を聞いたことがきっかけで応募しました。

### 2) 事前準備

このプログラムの最大の特徴は、参加者全員がプログラムのうちの 2 日間を使って現在行っている研究を発表することです。自分の研究内容を他の参加者に理解してもらうためにはしっかりとした結果が必要だと思ったので、研究室で課せられている期限よりも前倒しで研究を進めました。プログラムに参加する前に東工大の参加者が集まって発表練習する機会があり、国際連携課の方や外国人の先生から発表についてのフィードバックを頂くことができたのでとても良かったです。

その他手配などはすべて大学の方で行って頂いたので、特に面倒な手続きなどはなくとても助かりました。費用に関しても、東工大と留学先の大学が負担して下さいだったので、保険料と現地でのお土産代くらいの負担で済みました。

### 3) 留学中

プログラム内容はとても充実していました。1 日目から 4 日目までを時系列に沿って簡単にまとめます。

---

1 日目は、大学に到着後すぐ開会式があり、南洋理工大学とシンガポールの説明を頂きました。その後、夕方からの **Welcome Party** では名前を覚えるゲームなどで親睦を深める時間があり、初めて会った他の 4 大学の生徒ともすぐに打ち解けることができました。

2 日目は、まずエネルギー関連の専門の教授が 3 人程来て講義を行って下さいました。その後研究室見学でキャンパスを回り、最新の施設や研究を見せて頂くことができました。夕方からは観光の時間だったのですが、大学が手配してくれたバスで街の中心部に向かうと、シンガポールの有名な観覧車のチケットが用意されており、シンガポールの発展した街をゆったりと一望することができました。

3 日目は朝から研究発表会があり、私は全体の 4 番目に発表を行いました。他の参加者の興味津々な眼差しと積極的な質問を受け、大変刺激的でした。その日の研究発表分が終わると、太陽光パネルを生産しているフィンランド資本の企業見学に行きました。シンガポールを環境先進都市にしようとするプロジェクトが実際に進み始めていることを実感しました。観光では、環境をコンセプトにしている植物園を見学し、夜はシンガポールの夜景を見ながらのディナーを楽しみました。

4 日目は発表の続きと表彰・閉会式がありました。幸運なことに、私は 2 位という光栄な順位を頂くことができました。午後からはユニバーサルスタジオを案内してもらいながら回り、夜はシンガポールの有名な **BAR** 街に連れて行ってもらいました。

---

その他、留学中の滞在先や交通手段について補足します。

留学中は大学の寮に滞在しました。1 人部屋で家具や空調など全て備え付けられており、滞在中に不便を感じることはありませんでした。大学内で講義や発表会は行われたのです

が、キャンパスがとても広いので移動手段は全て車で、毎朝運転手の方が寮の前まで迎えに来て下さいました。

#### 4) 留学を振り返って

留学の中で得たかけがえのないものは、同世代の学生から受けた刺激なのではないかと思います。普段日本にいる時でも他学科の学生と研究テーマについて話し合うことはありません。しかし、研究発表を行ったことで、他大学の学生から研究について詳しく説明を求められることもありましたし、逆に普段は全く関係ないと思っていた化学や機械の分野の学生に質問して自分の知識や理解を深めることができました。参加者は皆、自分の専門分野に強い関心を持っており、このように自分が詳しく知らない様々な分野で努力している人がいて、その積み重ねで新しい時代の技術は出来上がっていくのだろうなと実感しました。

また、プログラム中にはたくさんの友人ができました。自分の英語が外国人とコミュニケーションをとる際に通用することを確認し、国や文化は異なっても友好的な関係を築くことは可能であるという自信に繋がりました。しかし、もっと深い内容をスムーズに話せるようになりたいと英語学習への向上心も生まれました。

是非、プログラムに参加を考えている方には迷わず飛び込んでみてほしいと思います。特にサポートの手厚いプログラムなので海外経験があまりなくても安心して参加することができると思います。

# ASPIRE League NTU UGRA 報告書

無機材料工学科 4年 Y.M.

## 1 留学先（参加プログラム/受け入れ機関）の概略

---

アジア理工系トップ大学コンソーシアム、ASPIRE League（Asian Science and Technology Pioneering Institutes of Research and Education）の参加大学の1つである南洋理工大学（Nanyang Technological University）主催で、“Energy challenges and solutions for a sustainable world”をテーマに、2015年7月12日～16日にかけて ASPIRE League 参加大学の学部生が研究発表を、各自15分間行ないました。

また、研究交流活動の一環として、研究発表のみならず、燃料電池や再生可能エネルギーの最先端を走る、南洋理工大学の教員による特別講義、キャンパスツアー、研究室見学、太陽光パネル製作会社 REC 工場見学を行ないました。

参加者の親睦を深めるため、初日に Ice breaking や、Garden by the bay, Marina bay, Universal Studio 等に行くなど、参加者との親睦が非常に深まりました。

## 2 留学前の準備

---

TOEIC スコアは 605 点のものを使用したため、語学準備はあまりしていませんでした。TOEIC の点数は低くとも、留学生との日常会話や、議論等を活発に行ってきたため、会話に支障をきたすことはそう多くなかった状況でした。（英語の機械音になれていないため）

本プログラムは、研究発表をするため、早期研究着手 & スライドづくり等の準備が非常に慌ただしかったです。日本は新学期が4月から始まる一方、シンガポール、中国、香港は9月から始まるため、本学からの参加者は研究発表準備が少々大変であることは仕方がないと思われます。はっきりした研究成果がない場合は、背景と研究計画を紹介するしかないと思われます。

### 3 留学中の活動及び感想

---

研究発表準備は、事前までなんとか終え、留学中は南洋理工大学の燃料電池や再生可能エネルギーの最先端研究を行なっている教員の特別講義をきく、南洋理工大学のキャンパスツアー、研究室見学と現地学生とディスカッションなどを行ないました。その後、本プログラム参加者による研究発表と質疑応答を行ない、各大学での研究内容を簡単に知られて大変興味深いものでした。シンガポールの場合、エネルギー資源も多くななく、温度・湿度の高い環境であるため、冷房機器の省電力や、環境に配慮した燃料電池や太陽光パネルの研究に力を入れていることが、南洋理工大学の学生の発表内容&特別講義をきいて感じたことです。

一日の日程が終わってから、私の部屋で5~10人の参加者が集まり、少し飲みつつ互いの大学の状況や、異文化に関する議論等を行ないました。日程終了後、私の部屋での飲み会参加者は、「非常に興味深かった」「他国の状況が知れて面白かった」等のコメントを頂いて、全体を盛り上げて参加者同士の親睦を深められて非常に有意義だったと実感しています。

個人的に思うこととして、日本社会は、集団に合わせないといけない雰囲気が存在するように思います。そのため、集団が静かだと、静かにしないといけないのかとってしまう場面も多々あると思います。このような性質があるためか、日本人は国際的な場において、発言が少ないという傾向があるようです。

NTU UGRA 参加者と話した際、どこの大学出身でも本学の学生と雰囲気はほぼ同じで、静かなものを感じました。しかし、NTU UGRA 参加者のほとんど全員が、大学別（国家別）の文化の差などのディスカッションが好きな学生であるとともに、様々な話題をふっていくと明るくなっていく様子が見られて、大変良かったと思っています。仲が良くなってからは、日中韓の関係に関する議論をすることもありましたが、感情的にはならず、客観的な視野を得られて、お互いのためになる議論だったと思います。

### 4 留学を終えて、自分自身の成長を実感したエピソード

---

様々な人がいるなか、全体の場を盛り上げるためのトピック選びが重要になると思いました。各大学の参加者は、自分の大学や国はこのような文化、価値観、法律等の現状を伝え、他大学（海外）の状況を知りたいであろう、という予想をして話題をふって、そこから様々なトピックが枝分かれし、話が盛り上がるのがわかりました。日本人のみならず、アジアの学生とも、どのような雰囲気ですべきかを少しわかったように感じました。

## 5 留学費用

---

シンガポールまでの渡航費、シンガポール国内での移動費、食事（ただし、自由行動の際は支給されない）はすべて支給されたため、ほとんど費用がかからない。1, 2 万円もっていけば、お金が余るほど。

## 6 留学先での住居

---

南洋理工大学の学生寮を貸してくれたため、住居の問題もなく、費用もかかりませんでした。

## 7 留学先での語学状況

---

シンガポールや香港からの学生の英語の発音が、中国語のなまりがある場合があって、慣れるのに少々大変だったことがありました。中国と韓国の学生の英語の発音は、聞きなれた英語の発音でした。

1 日目は、日本語からいきなり英語になって、文法等が間違った英語を言ってしまったという状況はありましたが、徐々に慣れていき、2 日目以降は、専門用語がわからないこと以外の日常会話には大きな問題はなかったように思います。

## 8 単位認定

---

授業ではなく、特別講義や研究発表だったため、単位認定となる授業はありませんでした。

## 9 留学経験を今後、どのように活かしたいか

---

研究内容を英語で発表する力、英語で様々なことを議論する力を徐々に身に付けていき、将来にも国際的に活躍するため、活かしていきたいと思います。

## 10 留学で困ったこと（もしあれば）

---

とくにありませんでした。

## 11 留学を希望する後輩へアドバイス

---

アドバイスできる立場かどうかわかりませんが、TOEIC 点数が高くて英語が話せない、そもそも TOEIC 点数も低くて海外に行く自信がない、という方がいらっしゃるかもしれません。短期であっても、思い切って海外へ行ってみて、挑戦すればなんとかなると思います。是非、このプログラムにもほかのプログラムにも積極的に申請してみたいかがでしょうか。