



IAESTE Japan

Vol. 86

平成 28 年度(2016 年度)

<平成 28 年度派遣研修生報告>

# てくのぴりあん



The International Association for the Exchange of Students for Technical Experience

一般社団法人 日本国際学生技術研修協会

|  |     |
|--|-----|
| 1. 卷頭言 「世界へ踏み出す第一歩」<br>藤田 清士<br>大阪大学 教授<br>(一社)日本国際学生技術研修協会(イアエステ)理事 | P1  |
| 2. 平成 28 年度(2016 年度)派遣研修生報告  |     |
| (1) 中林 真悠 東北大学大学院工学研究科ファインメカニクス専攻                                    | P2  |
| (2) 大谷 洋晶 東京工業大学大学院物質理工学院応用化学系 応用化学コース                               | P7  |
| (3) 川崎 太郎 横浜国立大学理工学部機械工学科  | P12 |
| (4) 久田 一輝 大阪大学大学院工学研究科環境・エネルギー工学専攻                                   | P16 |
| (5) 小出 芙美 九州大学大学院生命機能科学府食料化学工学                                       | P21 |
| (6) 日高 萌子 慶應義塾大学理工学部システムデザイン工学科                                      | P27 |
| (7) 藤森 亮利 東京都市大学大学院工学部エネルギー化学専攻                                      | P31 |
| (8) 渡邊 哲也 東京理科大学電子応用工学科  | P37 |
| (9) 板谷 萌絵 早稲田大学創造理工学部建築学科  | P43 |
| (10) 中浜 慧 大阪工業大学情報科学部情報システム学科  | P48 |
| 3. 平成 28 年度派遣研修生   | P54 |
| 4. 平成 28 年度来日研修生   | P56 |
| 5. 会員数の推移及び平成 28 年度正会員(大学会員)   | P58 |
| 6. 平成 28 年度賛助会員及び平成 28 年度事業協力会員                                      | P59 |
| 7. 事務局からのお知らせ  | P60 |

# 卷頭言

## 世界へ踏み出す第一歩

大阪大学教授 藤田 清士

“国内インターンなんて、甘くない？”これはイアエステの広報ポスターに書いてあるキャッチフレーズです。多くの学生さんがこのポスターとホームページの情報を見て、来年度の研修へ向けて夢を膨らめます。その後、研修生となった皆さんは、準備段階やマッチング、渡航手続きなど様々な場面で多くの困難に立ち向かわなくていいません。その理由は、イアエステの研修を行う場所が国内ではなく、海外の企業や大学という厳しい場所であるからです。しかしながら、一旦、海外へ出てインターンシップを経験した研修生は、帰国後に現地での仕事の難しさ、生活の苦労、トラブル等を楽しそうに語ってくれます。世界へ踏み出して後悔したという研修生にはお会いした事はありません。

私の世界への第一歩は大学1年の夏でした。韓国を経由して米国へ入りましたが、今でもその時の緊張感や高揚感は鮮明に覚えています。大学内で通じる英語も、大学外の店舗や公共交通機関では通用しないという敗北感を今も明確に記憶しています。その後、大学院博士前期課程時代は研究船で海外へ渡り、博士後期課程修了後は国際会議での発表、教員になってからの海外研究機関との共同研究など多様な経験は間違いなく、現在の仕事に役立っています。渡航した地域も欧州・アフリカ・南米・豪州・アジア諸国と増えるにつれ、教育・研究だけでは得られない文化や言語の多様性を感じることができました。又、日本にいるとどうしても陥りがちな、一国のイメージを固定観念で見てしまうことを回避することにも役立っています。

大学生・大学院生時代に、自分がどんな職業につくかを確信できる人は少ないと思います。しかしながら、皆さんがインターンシップを用いて海外で生活した経験は、言語能力を高めるだけでなく、仕事の進め方、時間管理、対人関係など目に見えない能力を高めてくれます。海外でのインターンシップ経験は、皆さんの将来に大きな財産を残してくれると確信しています。

イアエステのもう1つ重要なミッションは、海外からの研修生を日本で受け入れることです。その際、皆さんが海外で経験した困難を思い出して、多様な文化をも持つ研修生に接してもらえばと希望しております。世界へ踏みだし、研修を終えた皆さんに笑いながら苦労話をしてくれることを期待しております。

---

### 著者紹介

藤田 清士

大阪大学教授  
(一社) 日本国際学生技術研修協会理事



## 平成 28 年度(2016 年度)派遣研修生報告

(1)

|       |                               |                    |                                     |
|-------|-------------------------------|--------------------|-------------------------------------|
| 氏名    | 中林 真悠                         |                    |                                     |
| 所属大学  | 東北大学大学院                       | 学部                 | 工学研究科                               |
| 学科    | ファインメカニクス専攻                   | 学年                 | 修士 1 年                              |
| 専門分野  | 生体医工学                         |                    |                                     |
| 派遣国   | ポーランド                         | Reference No       | PL-2016-PLO012                      |
| 研修機関名 | Lodz University of Technology | 部署名                | Institute of General Food Chemistry |
| 研修期間  | 2016 年 6 月 20 日 から            | 2016 年 7 月 29 日 まで |                                     |

### 1. 研修報告の概略

ウツチ工科大学の General Food Technology の研究室においてシミュレーションと実験を行った。6 週間の研修のうち、最初の 3 週間はタンパク質と薬剤のドッキングについてコンピュータシミュレーションを行い、その後は酵素の反応速度実験と量子ドットの解析実験を行った。自分の専門分野は生物や医学と機械工学の融合のため、生物化学分野である今回の研修は専門分野とは異なり、初めて学ぶことが多かった。上司にあたるポスドクの先生が多忙のため、なかなか質問できることもあったが、研修先には自分を含め 5 人の研修生がいたため、彼らに聞けば大抵の問題は解決することができたため、最初の専門知識が乏しくとも無事研修を終えることができた。

### 2. 研修内容および派遣国での生活全般について

#### 2.1. 研修内容について

主にタンパク質、特に HAS(ヒト血清アルブミン)と薬剤のドッキングについて行っているプロジェクトチームに加わり、6 週間の研修を行った。しかしメインであるドッキング以外にも、ほかのチームや学生が行っているプロジェクトに携わることもあった。

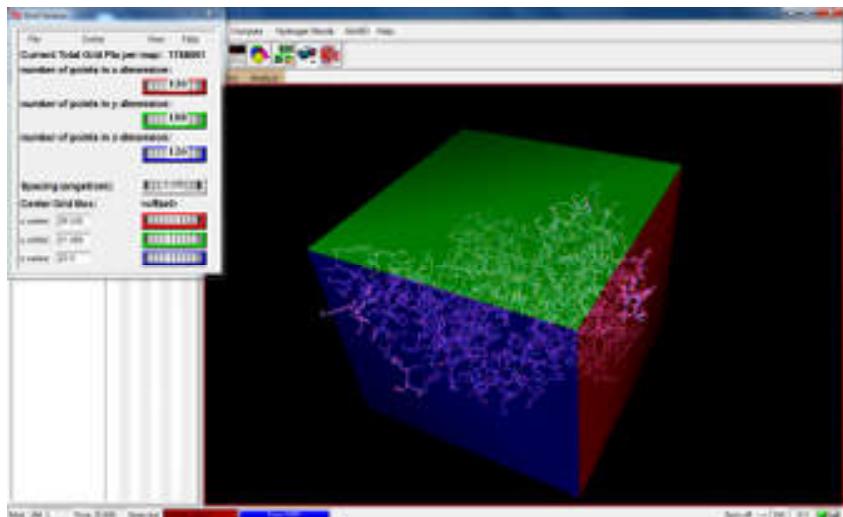
まず最初にタンパク質のドッキングについて学ぶため、指定された論文 2 つを読んだが、専門分野が違うため理解するのに時間がかかってしまった。次に、AutoDock というタンパク質のドッキングシミュレーション用のソフトの使い方を学んだ。シミュレーション自体初心者だったが、複雑なソフトではなかったため、一度使い方をマスターすれば難しいものではなかった。タンパク質の中から HAS とドッキングしやすいものを選び、シミュレーションを行った。一回のシミュレーションに時間がかかるため、エラーが繰り返されるとなかなか作業が進まず、2 週間はシミュレーションに費やされた。ドッキング結果の分析などは最初難しかったが、研修生や上司に教えてもらいながら知識をつけていった。

その後、シミュレーション結果をもとにドッキングを実際にやってその解析をするチームと、ADH という酵素の変性について調べるチームに分かれて実験を行った。私は後者のチームで、ドイツ人の研修生と 2 人で実験を進めた。蛍光スペクトルや蛍光寿命を測定して酵素の変性について調べた。具体的には、測定したい酵素(ADH)とそれを変性させる試薬などのサンプルを準備し、蛍光スペクトルと蛍光寿命、励起光に対する吸光度の測定を行っ

た。実験は難しいものではなかったが、日本では使ったことのない機器や実験方法で少し戸惑う部分はあった。実験結果をソフトウェアを用いて解析し、レポートにまとめて提出した。その後、量子ドットを分析する実験にも取り組んだが、残された研修期間が短かったため、あまり実験を進めることができずに終わってしまった。



インターンシップ先の研修生たちと上司



ドッキングシミュレーションの様子

## 2.2. 日常生活について

私の研修先であるウツチ工科大学やその周辺企業で研修を受けるインターンシップ生や、ウツチ工科大学の学生、IAESTE 学生委員など(おそらく 100 人程度)が滞在する大きい寮で生活した。二人に 1 部屋与えられ、キッチンやシャワー、トイレが共用だった。私の場合、ルームメイトが同じ研修先だったので、一緒にいる時間が特に長く、すぐに仲良くなることができた。ほかの研修生とも寮の裏で BBQ をしたり、一緒に買い物や食事に行くなど、寮と一緒に済んでいるからこそ一緒に過ごす時間を多く持つことができ、親密な交流をすることができた。

平日は朝 9 時くらいに寮の玄関でほかの研修生らと待ち合わせし、一緒にトラム(路面電車)で大学まで向かつた。ウツチは町中にトラムが走っており、フリー パスを買えば月 1200 円程度で乗り放題だったので、どこに行くにも気軽にトラムを使っていた。職場である研究室では、一人 1 台パソコンが与えられ(古い機種もあったため自分の

パソコンを使う人もいた), 前半の研修ではそのパソコンで調べ物やシミュレーションを行っていた。研修は早い日には 14 時や 15 時に終わることもあり, みんなで近くの Manufactura という大きいショッピングセンターに出かけたり, ポーランド名物のパンケーキを食べに行ったり自由に過ごした。ウツチには Pietrovska というメインストリートがあり, 様々なレストランやバーが並んでいるため, みんなで食事をしたりお酒を飲むときには大抵この通りに行った。ポーランドは物価が日本の 1/2 や 1/3 と安い。特に食事はちょっと贅沢をしても 500~800 円程度で済むことが多く, 外食が多い生活には助かった。また, スーパーマーケットで買う果物や野菜もとても安いため, 栄養が偏らないように自分で買って簡単な料理もしていた。



友達とパンケーキレストランにて

### 2.3. 週末の過ごし方

週末はポーランド国内の旅行をしたり, 友達と出かけたり, 隣国のチェコに行ったり自由に過ごした。特に IAESTE が主催するウィークエンドイベントに積極的に参加した。ポーランドはかなり IAESTE の規模が大きく, それぞれのイベントで参加者が楽しめるように緻密なプログラムが組まれていて感心した。ウォークラリーをしながら各チェックポイントでゲームを行い, その得点でチーム戦をするなど, 参加者同士が仲良くなるために考えられた企画がたくさんあり, 友達を増やしたいけどなかなか自分から話しかける勇気がなかった私にはぴったりのイベントだった。そこで仲良くなることでその後も寮で遊んだり Facebook での交流が続いたりすることができ, とても有意義だったと思う。交流だけではなく, その都市や国の文化を学ぶ機会も多かった。ポーランドで研修を受ける学生にはぜひ IAESTE のイベントに参加することをおすすめしたいと思う。また, イベント中はホテルではなく現地の研修生たちが過ごす寮やホステルに滞在することが多く, 費用も通常の旅行より安く済むこともメリットである。また, 交通費が安いので気軽に遠出することができる。ヨーロッパの国同士なら何も手続きなどせずにバスや鉄道で行き来できることが多い。



ヴロツワフでの IAESTE ウィークエンド



旅行で行ったプラハの様子

## 2.4. 交流

インターンシップ中は、周りの環境に恵まれていたこともあり、たくさんの人と交流することができた。特に、インターンシップ先の研究室で出会った 4 人の学生とは、長い時間をともにしたこともあって仲を深められたと思う。会話をたくさん交わすことで、最初は聞き取れなかった英語も、だんだんと理解できることが増えていることを実感できた。彼らはとても積極的な性格で、よく周りを誘ってイベントに行ったり食事に行ったりしていたため、私もその輪に加わることが多かった。そのうち、最初は付いていくだけだった私も自分から積極的に誘えるようになった。彼らのおかげで英語が下手でも自分の考えをなるべく伝えるように努力するようになったと感じており、出会えたことに対して感謝している。私のルームメートの Orla もその一人だったが、特に私にいい影響を与えてくれた人物だった。彼女はとても日本の文化に興味を持ってくれて、私も一生懸命日本の話をしたし、彼女の母国であるアイルランドについてもたくさん話をした。また、彼女は英語のネイティブだったので、英語での言い方がわからないときは教えても

らった。私の英語がつたなくてなかなか伝わらなかつたり、何度も彼女に聞き返したりしていたが、彼女は嫌な顔もせず答えてくれ、そのことが私がより英語を上達させることのモチベーションになっていた。どこに行くにも大抵彼女と一緒に、家族のように過ごしていた。そのため、別れのときは本当に寂しかつたが、今でもフェイスブックなどを通じてチャットをする大切な友達となつた。



ルームメイトの Orla と

#### 2.4. まとめ

ポーランドに来て最初の 2 週間ほど、日本人はまわりにいない環境だった。最初の 3 日間程度は、ヨーロッパ人同士の早い会話に全く混ざらず絶望したこともあったが、日本人同士で甘えて日本語を話すこともできない状況が、「とにかく話すしかない」というモチベーションになり、結果として日本人が周りにいなくてよかったと思う。研修の中でも学ぶことは多かったが、何よりもこの 1 カ月半での出会いが最も価値あることだったと思う。ウツチの寮は特に大きかつたので、様々な地域、国からきた学生が滞在していて、話すたびにたくさんの発見や驚きがあるおもしろい環境だった。様々な価値観を知ることができたし、自分のことや日本のことも伝えてお互いに意見を交わすことができた。また、日本に興味を持つ人やいい印象を持つ人が多く、自分が日本人であることを誇りに思うとともに、もっと日本を紹介したり説明できるように知識をつけたいとも感じた。最後に、このインターンシップを通じて出会つた仲間や職場の同僚はもちろんのこと、サポートしてくださつた事務局や学生委員会のメンバー全員に本当に感謝したい。

(2)

|       |                 |                 |                |
|-------|-----------------|-----------------|----------------|
| 氏名    | 大谷 洋晶           |                 |                |
| 所属大学  | 東京工業大学          | 学部              | 物質理工学院         |
| 学科    | 応用化学系 応用化学コース   | 学年              | 修士1年           |
| 専門分野  | 化学工学            |                 |                |
| 派遣国   | ブラジル連邦共和国       | Reference No    | BR-2016_0335SP |
| 研修機関名 | UNICAMP         | 部署名             | Food Eng.      |
| 研修期間  | 2016年 8月 15日 から | 2016年 10月 7日 まで |                |

#### 1. 研修報告の概略

**派遣国:**ブラジル連邦共和国

**派遣先:**UNICAMP Food Eng.

**研修期間:**2016/08/15～2016/10/7

**研修時間:**月曜日～金曜日の 9:00～17:00

**給料:**月 R\$650

#### 研修内容

自分の所属した研究室では亜臨界水および超臨界水を用いてサトウキビバガスという、いわゆるサトウキビから糖汁を搾り取った後の纖維質の搾りかすを加水分解し還元糖を生成する研究を行っている。還元糖はさらに発酵することによって燃料アルコールが得られたり、ガス化することによってガス燃料に変換することができる。この研究室では還元糖を発酵する際の溶媒として水を高温高圧にすることにより得られる超臨界水および亜臨界水を溶媒として用いて実験を行なっていた。しかし反応系がこの高温高圧状態に耐えられないという問題が私が研究室に所属する前から存在し、私もこの問題の解決のために取り組んだ。以下左図がサトウキビバガスから還元糖を生成する装置、右図が研究室兼学生居室の様子である。



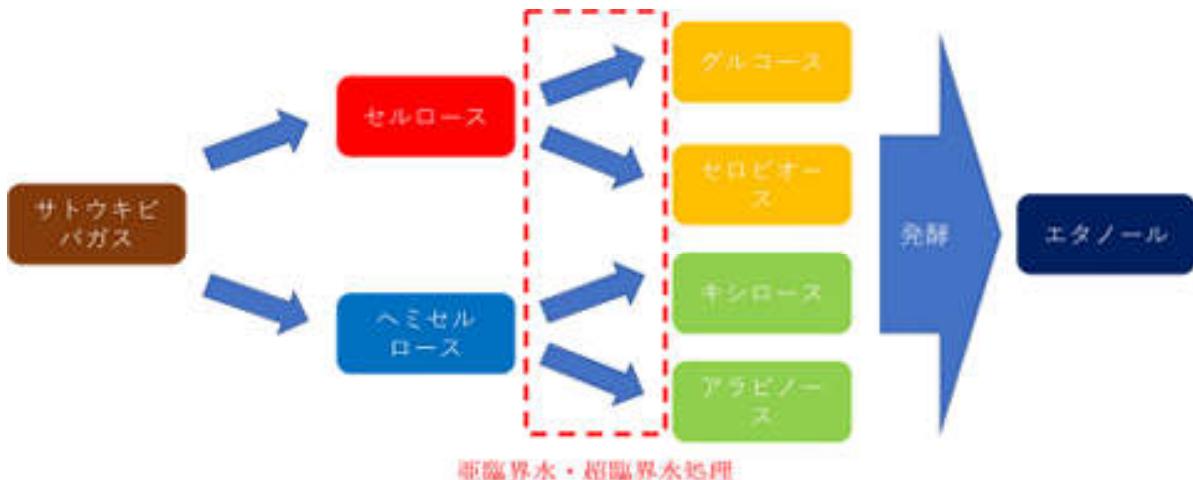
## 2. 研修内容および派遣国での生活全般について

### 日本からブラジルの到着まで

まず、ブラジルに長期滞在する際にはビザの申請を行う必要がある。自分はIAESTEブラジルの方から学生ビザをとるよう言われ、事前に受け入れ先の証明書をいただいていた。また、ビザの申請では日本-ブラジル間の航空機のe-チケットが必要となるがビザの申請プロセスが予定通り進行するかわからず、また航空券はキャンセルが効かないため、チケットを購入するかためらったが、最終的にはビザ申請窓口でその旨を伝えた上で、e-チケットを取る前にそれ以外の書類を見せ、予定通りにビザが発行できるかどうかを確認した上でe-チケットを発行しビザの申請を行った。無犯罪証明書については県警本部で申請後、一週間程度で発行することができた。なお、この無犯罪証明書に必要な書類の中に「提出先国の公的機関から発行された、自分の名前が記入された書類が必要であるが、これについては”RECIBO DE ENTREGA DE REQUERIMENTO – RER”というビザ申請に必要な書類を用いた。また、事前に黄熱病の予防接種を受けた。日本円からブラジルレアルへの外貨両替であるが、自分はまず日本円で15万円程度を持っていき、うち2万円程度をまず日本の空港でブラジルレアルに両替をした。クレジットカードは2枚持っていた。現地でのインターネットの使用であるが、宿泊先や研修先のインターネット事情については詳しく知らされていなかったため、日本企業の海外渡航用のポケットWi-Fiをマンスリープランで契約したため、無制限で通信を行うことができ、ブラジル国内でのインターネットは全く問題なかった。なお、他の研修生はブラジルでSIMを購入して使っていたがデータ通信量が限界値を超えてすぐに通信を制限されるなどしていたため、少し値段が高くても日本で海外渡航者向けのポケットWi-Fiを借りるのが一番良いと思う。日本の成田国際空港からアメリカのニューアーク国際空港を経由し、ブラジルのグアルーリヨス国際空港に到着した。到着後、事前に指示された通りに空港のバスターミナルの近くでLIRAバスというバスのチケットを購入し、バスに乗って2時間程度でカンピーナスのバスターミナルに到着した。ブラジルへの渡航のおよそ2週間ほど前にブラジルのIAESTEの学生委員の方から、研修先の大学のあるカンピーナス市のバスターミナルに到着した際に迎えに来ていただけるという旨のメールをいただいていたが、アメリカでの乗り継ぎ便の出発時刻が大幅に遅れてしまったため、カンピーナスのバスターミナルでも誰も迎えにきていただけず、大変苦労した。その後別のIAESTEブラジルのボランティアの方に迎えに来ていただき、なんとか宿泊先までたどり着くことができた。

### 現地での生活

宿泊先では、IAESTEの研修生だけでなく、大学に留学している、主に南米の他の国から来ている留学生も多くいた。研修初日はまず私の研修先の大学であるUNICAMP(ユニカンピ)の中にあるIAESTEブラジルのオフィスにてインターンシップの手続きをする必要があったので、大学への行き方を知らなかった私は宿泊先の方に案内してもらいながら大学に向かった。大学までは徒歩だと40分程度かかるが、大学内を循環しているバスを使うと20分程度で到着することができた。大学内ではIAESTEの存在自体を知っている人が少なく、IAESTEのオフィスに到着するまでが大変であったが、親切なことに日本に10年以上滞在していたという日系人の方に案内していただき、最終的にIAESTEのオフィスにたどり着くことができた。その後、この人が監督をしているUNICAMPの野球・ソフトボールチームの練習に参加させていただいた。



研修先の研究室は教授一人、秘書一人、学生が4人ほどという構成であった。想像していたブラジルの雰囲気とまさに一致しており、教授はゆっくりと研究を進めていくという方針であり、学生も常に研究に没頭しているというわけではなかった。私自身、このような雰囲気が非常に好きであった。また、研究室や上下関係の垣根がなく、学内のベンチに座ってコーヒーを飲みながら談笑するという、いわば文化のようなものがあり、上下関係が厳しく、また研究室の垣根も大きい日本では得られない経験であった。研修先の研究室の研究分野は私の日本での専攻や研究分野と大きく異なっていたため、まず研究室の学生が雑誌に投稿した論文を一通り読み、研究内容を把握した。研修として行ったのはその論文中の実験でも使われていた実験装置の修整である。研究内容はサトウキビバガスをエタノールに変換するプロセスの中で、バガスを超臨界水および亜臨界水を用いて加水分解するための実験装置の修整である。実験時、実験装置の内部は高温高圧になるため配管から液体が漏れてしまうという問題点があり、それを修整するため、内部に水を通して配管からの漏れの状況を確認し、適宜修正を行っていくというものであった。また、研究室の学生が授業に出るなどして、居室にいない時間も多かったのでそのような時には研究室の教授からの勧めで教授の授業に参加し、海外の授業の雰囲気を知ることができた。それ以外の時間は主に日本から持ち込んだ語学書を駆使してブラジルポルトガル語の習得を図っていた。当初まったくポルトガル語を話せず、研究室の方々とコミュニケーションをとることが非常に困難であったが、勉強していくうちに自分の意思をポルトガル語で伝えられるようになり、研究室の方々も私がポルトガル語を話せるようになったことに驚いていたとともに喜んでいたと思う。郷に入っては郷に従えとあるように滞在する国の言語でコミュニケーションをとることが非常に大切であると思った。

食堂は朝食、昼食、夜食があり、食事をするには学生に与えられている学生証に食堂横の機械でお金をチャージする必要があったが私はUNICAMP内のIAESTEのオフィスで契約を行った時にインターンシップ生用のミールカードをいただいており、インターンシップ生は”労働者”という扱いであ



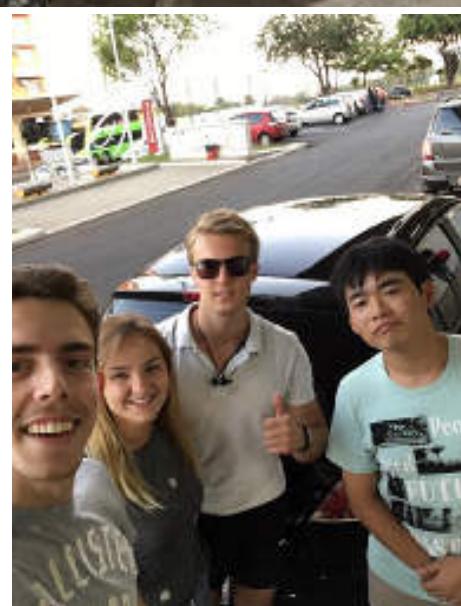
ったので、無料で食事をすることができ、食費はほぼかからなかった。食事のメニューは朝はパン、フルーツとコーヒー、昼と夜はタイ米にフェイジャオンという豆の煮物をかけたものと煮物がいくつかあった。また、時々フェイジャオンと豚肉または牛肉を煮込んだフェイジョアーダという料理もあり、最初は自分の口に合うか不安であったが、何回か食事しているうちにブラジルの料理に慣れた。

研究室のコアタイムは朝9時から夕方5時であり、5時をすぎると研究室の人は全員帰ってしまうので私自身もそれに合わせて帰るようにしていた。夜はほとんど毎日学内や学外でパーティーが開催されており、事前にチケットを購入するなどして頻繁にパーティーに参加していた。パーティーの開催場所はバーや他の学生が住むRepúblicaなどさまざまであった。パーティーに参加する際には同じ宿泊先のポーランド人やドイツ人の友達と行った。パーティーでは私が日本人であるとわかると色々な人が積極的に話しかけてくれたため日本でこのようなパーティーを経験したことがなかった私でも楽しむことができたと思う。

休日は主に自分と同じ宿泊先の留学生やIAESTE インターン生と旅行に行ったり、シュハスコというバーベキューを行ったりした。サンパウロの旅行ではリベルダージという日本人街や、ブラジルのサッカーカラブの一つであり、リオデジャネイロオリンピックでも使用されたコリンチャンスのホームスタジアム、サンパウロの中心地にある教会などを訪れた。サンパウロはブラジル最大の都市とだけあって非常に活気があふれていたが、治安があまり良くない印象であった。これがブラジル国



内での初めての旅行であったが、旅行はなるべくなら一人で行かないほうがいいと思った。また、他の Republica のドイツ人のインターンシップ生らとともにウバトゥバに行った。ウバトゥバはビーチが有名であり、ビーチによって広さや深さが全然違い、ひたすら泳ぎつくした。同じ宿泊先のポーランド人の友人らとリオデジャネイロやイグアスの滝に行き、それぞれ現地で他のインターンシップ生とも交流した。私がブラジルを去る最後の週はベロオリゾンテやオウロプレットなどを行った。毎週のように旅行をしており、一方で研修にはなるべく影響を及ぼさないように休日に強行日程で旅行を行なっていたので月曜日の朝宿泊先に帰ってくるということが多く非常に疲れたが、どの旅行も非常に楽しかった。しかしブラジルの旅は鉄道ではなく大型バスでの旅が主流であるが、例えばイグアスの滝があるフォス・ド・イグアスまでは途中にいくつか停留所に停まるものの、片道合計 15 時間以上かかるため行くだけで非常に疲れた。各旅行での宿泊先についてはトリップアドバイザーや Booking.com などで格安のホステルを探したり、IAESTE のボランティ



アの方の家などに滞在させていただいたりした。

インターン生はみな私よりも断然流暢に英語を話せるので語学力の差を痛感した。また、宿泊先の方々は非常に親切であり、また自分がブラジルに到着した頃はちょうどオリンピックの開催期間中であったため、宿泊先でみなでテレビの前に集まってサッカーの試合を見たり、車で1時間ほどのところにある滝に連れて行ってくれたりした。現地での移動手段は短距離であれば Uber taxi を使うことが多く価格も数レアル程度であったため非常にリーズナブルであった。休日は旅行以外では近くの大型ショッピングモール(Parque D. Pedro Shopping)に頻繁に行っていった。このショッピングモールでは食料品店やアパレルなどが多数あり、生活に必要なすべてのものを買うことができた。

### まとめ

2ヶ月という短期間ではあったが非常に多くのことを経験できた有意義なインターンシップであった。初めての海外長期滞在であり、行く前は安全な国であるというイメージのなかったブラジルであったが行ってみると予想外に安全であるという印象を持ったのと、どのような環境に置かれても臆することなく行動できるという適応力が向上したと思う。ブラジルの人々は予想以上に親切であり、日本とは違う環境や価値観に触れることができ、自分自身を見直すとても良いきっかけになった。日本国内にいる限りここまで頻繁に英語やポルトガル語を話す経験はできないと思うし、様々な背景を持つ人々と深い交流ができたことで語学力が向上しただけでなく、多文化理解が深まり、ブラジルを含め様々な国の言語や文化に興味を持つことができた。自身の専門分野とは異なる研修内容であったが、大きく知見を広げることができた。普段日本での院生生活においては学内ではただ講義を受け実験をするという限られたコミュニティに属しているが、ブラジルでの生活では研究室や学生と教授という垣根を超えて様々な人とコミュニケーションをとる機会があり新鮮な感覚であった。研究を集中的に行い、忙しい日々を過ごしていた日本での生活を離れ、ブラジルでゆっくりとした時間を過ごすのも良いと思った。インターンに関わったすべての方に感謝したい。



### (3)

|       |                   |                 |                |
|-------|-------------------|-----------------|----------------|
| 氏名    | 川崎 太郎             |                 |                |
| 所属大学  | 横浜国立大学            | 学部              | 理工学部           |
| 学科    | 機械工学科             | 学年              | 3              |
| 専門分野  | Computer Graphics |                 |                |
| 派遣国   | Poland            | Reference No    | PL-2016-PPO044 |
| 研修機関名 | Kazimieruk        | 部署名             | テクノロジー部門       |
| 研修期間  | 2016年 8月 8日 から    | 2016年 9月 16日 まで |                |

#### 1. 研修内容の報告

私はポーランドの西側に位置するポズナンという町にある kaxzimieruk で 6 週間の研修を終えました。Kazimieruk は Toyota や folkswagen といった大企業の下請けの企業として、金属加工(CNC マシンによる金属の削り出し)を行い、部品の供給をしています。私はこの企業の 6 つの部門(sales, metrology, technology, construction, production, IT)へ 1 週間毎に研修を行いました。Sales 部門では、ポーランドにあるこの会社が将来クライアントにできそうな日本企業の調べと、この会社のクライアントである化粧品会社 AVON の工場に連れてていっていただき、商談の様子を真横で聞かせてもらいました。もちろん、ポーランド語で話しているので、上司の方に逐一英語で説明をしてもらいました。Metrology 部門では、出来上がった製品の寸法通りにできているかを実際にどうやって計測するかを教えてもらながら、計測しました。寸法通りにできているようなものは一つもなく、どれも寸法誤差の範囲内にあるかどうかが重要となります。また、表面粗さなど普段の授業では気にしなかったような部分が、実際には大切なパラメータであることも学びました。Construction 部門では、AVON に言った際に受注したパーツの図面を作りました。最初に CREO というソフトを使い図面を自分で描いて、その後上司の方に何が足りないかを指摘していただきました。丁寧にやったため、自分の図面は完璧だと思っていたが、表面粗さや平行のための基準面といった細かい部分が抜けていたことを指摘されました。Technology 部門では、自分で作って修正をしてもらった図面を基に、CNC マシンを使って金属を削りだすための toopath を生成しました。このソフトを使うのは初めての経験だったため、ソフトに慣れるのにてこずりました。Production 部門では金属削り出しの工程を観察し、加工の工程を写真で撮り、上司に報告するということを行いました。IT 部門では、アンドロイドアプリの作り方を教えてもらいながら、現在地の緯度と経度を測るアプリを作りました。これは、会社が保有している車が今どこにあるかをするために必要だそうです。

#### 2. 研修内容と生活全般

##### 概略

研修内容は基本的にこの会社に貢献するというより、様々な体験をさせていただくというものであったため、自分としては仕事がどういったものかをわかることができ、金属加工という現代産業の基本の基本のすべての工程を体験することができ非常に有意義な夏休みであった。他のポーランドの学生で研修に来ていた人は、一社員としてちゃんと働いていた為、仕事体験をしていると自分はすこし申し訳ない気持ちになった。自分がこの会社における最初の

外国人研修生であったため、社員の皆から手厚く面倒を見てもらい、何不自由のない研修生活を送ることができた。

### ポーランドでの生活

ポーランドでは Poznan University of Technology の学生寮に、2人の学生(一人はこの大学生と別の会社にインターンシップをしているサウジアラビアの学生)と一緒にルームシェアをして生活していました。ここでは、トイレ、シャワールームとキッチンは部屋の外にあり、同じ階の人と共同で使っていました。



学生寮の部屋

朝、昼ご飯は会社の社食で食べ、夜ご飯は自分で作って食べてきました。フライパンやまな板はもちろん備え付けでないため、近くのショッピングセンターで買って料理していました。社食では、サンドイッチやサラダなどを一つ当たり日本円で 150 円~300 円ほどで安く買うことができ、とても美味しかったです。



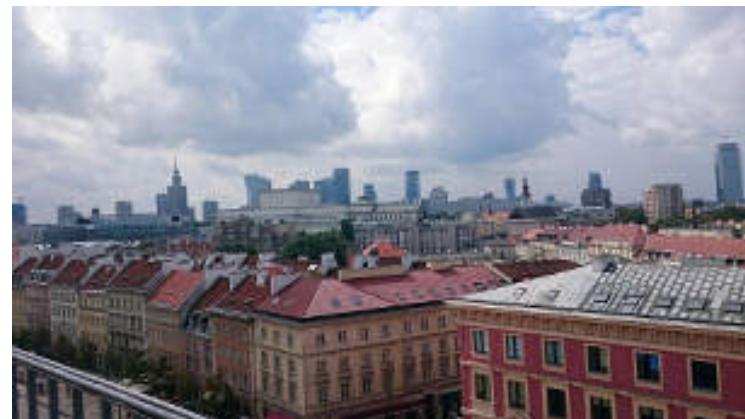
社食で買ったサンドイッチ

## 週末の過ごし方

週末の土日は休みが与えられ、自由に過ごすことができたので、ワルシャワ、チェコやベルリンなどポズナンから近くの街へ遊びに行っていました。ヨーロッパでは夜行バスや電車などで安く行くことができます。例えば、ワルシャワからポズナンまでは約 3000 円程で行くことができます。



電車の中の様子

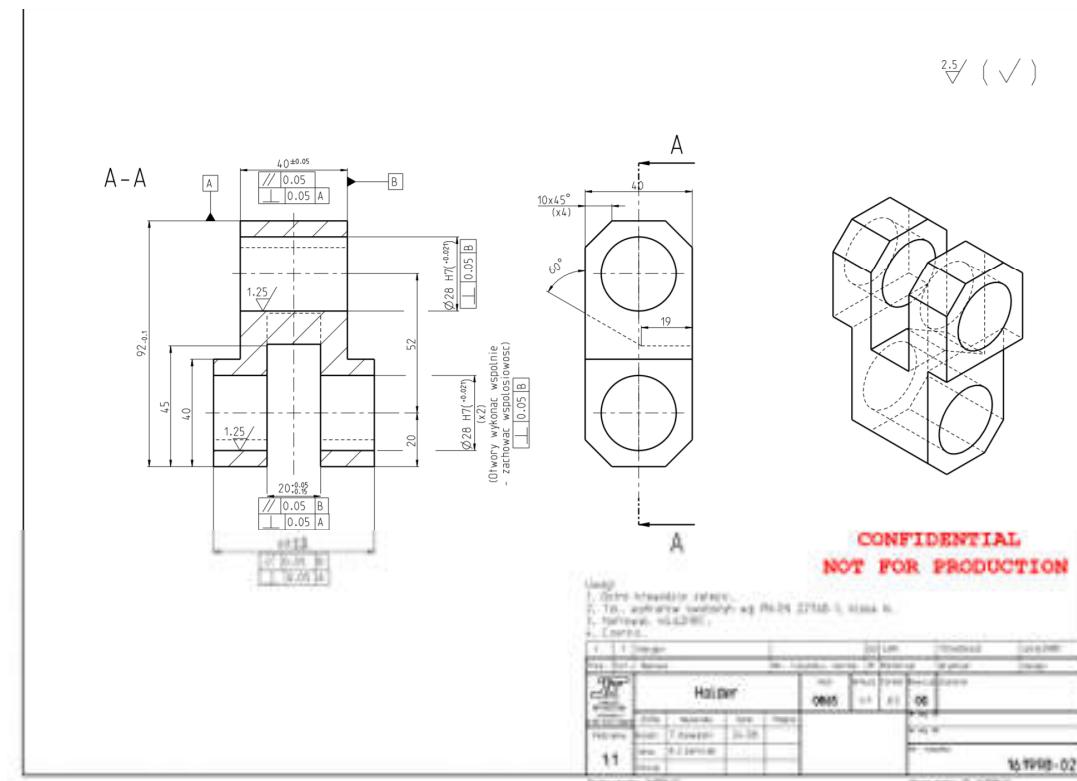


ワルシャワの風景

## 研修の内容

研修では 6 つの部門へ 1 週間毎に行っていました。この研修の中で、製品作成の全ての工程を体験することができました。その中で工場に自分も行かせてもらい、自分で図面や Pathtool を作り、CNC マシンで製品が製造され

ている所を観察しました。



(4)

|       |                |                |                 |
|-------|----------------|----------------|-----------------|
| 氏名    | 久田 一輝          |                |                 |
| 所属大学  | 大阪大学大学院        | 学部             | 工学研究科           |
| 学科    | 環境・エネルギー工学専攻   | 学年             | M1              |
| 専門分野  | 環境工学           |                |                 |
| 派遣国   | チュニジア          | Reference No   | TN-2016-9080-EV |
| 研修機関名 | EAM Tunisia    | 部署名            |                 |
| 研修期間  | 2016年 8月 1日 から | 2016年 9月 2日 まで |                 |

1. 研修報告の概略

研修国: チュニジア

研修場所: Environmental Assessment and Management Tunisia (チュニス)

研修期間: 2016年8月1日から9月2日の計5週間（土日祝日を除く）

アフリカ北部の国チュニジアの首都チュニスにある環境コンサルティング会社 EAM Tunisia で 5 週間の研修を行いました。私が関わったプロジェクトは、化石燃料探索プロセスにおける環境影響評価ならびにその対策法の提案でした。基本的な業務内容は、インターネットから関連論文を検索し、必要な情報を集めて一つのレポートにまとめ、上司に提出するというものでした。最終日には成果報告のプレゼンテーションを行いました。

2. 研修内容および派遣国での生活全般について

研修内容

私のプロジェクトであった化石燃料探索 (oil exploration) とは、石油会社が石油や天然ガスの採掘場所を決定するための土地調査のことです。砂漠地等で行う onshore プロセスや、海洋上で行う offshore プロセスがあります。実際、その場所での石油の埋蔵量や質を確認するためには、その土地に直接井戸を掘ってテストする以外方法がありません。その場所が適切であれば、そのまま化石燃料採掘サイトとしてスケールアップすることになり、もしさうでなければ、また他の場所へ移動してテストすることになります。その過程において、多くの環境インパクトが発生すると知られています。対象は大気、水中、土壤と多岐に渡り、私は特に水環境への影響評価を中心にプロジェクトに関わりました。具体的には、「探索地における生活排水処理設備の設計」、「drilling プロセスにおける水環境影響評価と対策」、「seismic 調査における水中生物への影響評価と対策」の 3 つでした。

排水処理設備の設計では、探索プロセスは数か月間かけて行なうことが一般的であり、その後調査地を転々と移動します。先ほど述べたように砂漠地や船上といった普段人が生活していないような場所が対象であり、下水処理場等も存在せず、作業員が快適に生活するために、また環境に影響が出ないように簡易な生活排水処理設備を導入する必要があります。私は排水処理設備の提案や、その効果予測 (BOD, COD, TSS, 窒素・リン等) を他の文献から調査し、レポートにまとめました。また、他の石油会社の取り組みを紹介したりもしました。最終的に私は腐敗槽と砂ろ過を組み合わせたシステムを提案しましたが、実際に私が直接クライアントとコミュニケーションを取る機会はなく、より具体性のある調査書を作りたいのに作れないという不満がありました。それは他のテーマのとき

も同じで、実際に土地によって drilling プロセス時に発生する produced water (石油を採掘する際に、地下から逆流して地上部に発生する高汚染水) のような廃水の質（どんな物質が含まれているのか、濃度はどれくらいなのか）は大きく異なることが知られており、ネット文献のような抽象的な値がどれほどの意味をもつのかは疑問でしたし、実際に具体的な水質に応じて対策方法（物理的、化学的、生物学的等）を決められるべきで、そこを考えるプロセスが一番おもしろそうだと感じていたので、それに関われなかつたことが少し残念でした。しかし、石油探索プロセスはエネルギー資源に乏しい日本ではなかなか行われていないので、それを勉強することのできた良い機会でした。

## 研修先

会社は20人くらいのメンバーで、みんな親切で気さくな人ばかりで、とてもアットホームな感じで居心地が良かつたです。私ともう一人ボリビアから来た IAESTE のメンバーが同じ時期にインターンを始めたときには、ウェルカムパーティーを開催してくれたり、会社内の夫婦に赤ちゃんが生まれたときにはお祝いをしたりと、本当に家族のような会社でした。と思っていたら、最後の方に分かったのはボスには子供が6人いて、そのうち3人は会社で働いていました。他の3人の子供はまだ学校に行っているので、大きくなったら働くみたいです。

チュニジアでは、アラビア語とフランス語が話されており、日常ではアラビア語、オフィス等の公式な場ではフランス語を話していました。チュニジア人はあまり英語を話せないのですが、うちの会社は比較的話せる人が多かつたので助かりました。それでもコミュニケーションは大変な面が多々ありましたが、何度も聞き返し、最後には理解し合えたので、あまり問題ではありませんでした。

勤務時間はサマータイムで、午前8時から午後2時まででした。始め勤務開始は7時半からと聞いていたので、ボリビアの子と一緒にその時間に出勤したら、ほとんど人がいませんでした。ボスになぜか尋ねると、「うちはフレキシブルタイムだから。」と言われました。次の日から8時に行くようにしました。オフィスはとても綺麗で、給料も毎週月曜日にきちんと渡してくれたので（チュニジアでは給料を払わないところもあります）、私はとてもラッキーでした。本当に研修先には恵まれました。



オフィスのメンバー



ボリビア出身の同僚

## 生活

私の滞在先はチュニスからほど近いラ・グレットという港町で、他の国からチュニジアにインターンに来ているIAESTE メンバー全員が同じビルディングに住んでいました。男女がアパートメントごとに部屋分けされていて、私の部屋は 8 人部屋で、キッチンとバスルームは共同でしたが、あまり綺麗とは言えませんでした。私が初めチュニジアに着いたときは、スペイン、ベルギー、チェコ、ルーマニアといったヨーロッパ諸国、パレスチナ、オマーン、レバノンといったアラビア諸国、中国、インド、ブラジル等様々な国から来た人が 30 人以上生活しており、スマールワールドみたいになっていました。基本は英語で会話していましたが、中にはアラビア語やスペニッシュといった共通語同士で会話している人もいました。誰も日本語は話せなかつたので残念でした。平日休日関わらずほぼ毎日遊びに行き、帰国するメンバーがいるときは毎回フェアウェルパーティーを開催したりと本当に多くの時間を彼らと共に過ごしました。

1 日のスケジュール

|             |                          |
|-------------|--------------------------|
| 7:00        | 起床                       |
| 7:30-8:00   | タクシーにて通勤                 |
| 8:00-14:00  | オフィスで作業<br>(途中1時間お昼休憩)   |
| 14:00-15:30 | 電車にて帰宅                   |
| 15:30-23:00 | 自由時間<br>(カフェ、買い物、パーティー等) |
| 23:00       | 就寝                       |



IAESTE のメンバー達

ご飯はファーストフード店が多く存在していたので、そこを主に利用していました。サブウェイ方式での注文が多かったですが、彼らは英語が話せないので意思疎通が大変でした。フランス語かアラビア語を少し勉強しておくと、町の人とコミュニケーションが取れてよいと思います。クスクスを代表とするチュニジア料理は世界的にも有名で、味はとても美味しいかったです。しかし、チュニジア料理にはハリーサと呼ばれる唐辛子を多く使うので、辛いものが苦手な人は大変かもしれません。マクドナルドやスターバックスといった有名チェーン店は存在せず、自営業で運営しているお店が多かったです。日本と比較して物価がとても安く、200 円もあればお腹いっぱいになりました。電車は 40 円、タクシーは初乗り 20 円程度と格安でした。しかし、電車の中はスリの危険があつたり、タクシードライバーは通話しながらの運転が当たり前で、運転もカーレースみたいに荒く、いろいろと大変な面がありました。

チュニジアの街並みは、白い建物にチュニジアンブルーと呼ばれる青い窓が特徴的でとても綺麗でした。またチュニス近郊には多くの美しいビーチがありました。チュニジア人の多くはムスリムであり、各地にモスクが存在してい

て、毎日多くの人が礼拝に訪れていました。チュニジア人はとてもコミュニケーションタイプで、街中や電車の中でもよく話しかけられました（私がアジア人で珍しいからでもあります）。日本人はイスラム教徒に対して少し危ないイメージを持つ人もいるかもしれません、私はとても陽気で優しい人が多いと感じました。



チュニジア風サンドイッチのマクルーブ  
遊び



下宿先前のモスク

仕事後は時間がたくさんあるので、よくメンバー達と遊びに行きました。週末は現地のメンバーが旅行を企画してくれて、バスを貸し切ってチュニジアの地方の観光名所に遊びに行きました。お金はかかるので、日本円を銀行で両替したり、キャッシュカードを使って引き落としたりしていました。みんなお酒と音楽とダンスが好きで、世界の同世代の人たちはこうやって遊ぶんだなと驚きました。タバコを吸う人も多かったです。いろんなことの楽しみ方を教わった気がします。

研修後には地中海フェリーでチュニスからフランスのマルセイユに行き、そこからパリ、フランクフルト、ミュンヘンと2週間程ヨーロッパを旅行しました。特にマルセイユはチュニスと街並みや文化が似ていて、アラビア文化とヨーロッパ文化の融合が直に感じられて面白かったです。



フットサルコートにて



イシュルケ国立公園にて



サハラ旅行にて

### 感想

文化・生活環境・言語・性格といった様々なことが日本と異なり、大変なことも多くありましたが、振り返ればすべていい思い出になりました。特に良かったことは世界中の国の人と共同生活をしたことで、たくさんの友達ができ、いろんな国の話を聞くことができたことです。そこでは、日本は特殊な国だということを感じ（よくアナザープラネットだといわれました）、世界的に見た日本の良い面・悪い面を自分なりに理解することができました。この経験は今、IAESTE Tunisia でしかできなかつたと思うので、自分の人生の中でとても貴重なものになりました。

最後になりましたが、IAESTE Japan の関係者、家族、現地のメンバー、今回の研修を手助けして下さったすべての方々、本当にお世話になりました。この場を借りてお礼申し上げます。ありがとうございました。

(5)

|       |                    |                   |               |
|-------|--------------------|-------------------|---------------|
| 氏名    | 小出 芙美              |                   |               |
| 所属大学  | 九州大学大学院            | 学部                | 生命機能科学府       |
| 学科    | 食料化学工学             | 学年                | 修士 1 年        |
| 専門分野  | 食品化学               |                   |               |
| 派遣国   | アメリカ               | Reference No      | US-2016-88020 |
| 研修機関名 | Histogrametics     | 部署名               |               |
| 研修期間  | 2016 年 6 月 23 日 から | 2017 年 3 月 1 日 まで |               |

## 1. 研修報告の概略

派遣国:アメリカ合衆国

研修期間:2016 年 6 月 23 日～2017 年 3 月 1 日

研修機関:Histogrametics

### Histogrametics について

アメリカニューヨーク州にある Histogrametics 社で約 8 か月のインターンシップを行った。Histogrametics は臓器移植のドナーや患者の DNA 配列を調べ、ドナー登録機関もしくは病院に DNA 配列を報告している。DNA 配列は、すべてを明らかにすることにはかなりの時間がかかる。また、移植の際 DNA の全配列が一致する必要はないため、一部のみのシークエンシング (DNA 配列を読み取ること) を行う。この時、シークエンシングを行うのは、免疫機能を担うタンパク質を決定する遺伝子、HLA である。このタンパク質は 6 つの種類に分類される。この 6 つの HLA が一致しない臓器を移植してしまうと、患者の免疫機構とドナーの免疫機能の種類が違うため、臓器が患者の免疫により攻撃される拒絶反応が起きてしまう。つまり、患者とドナーの間でこの 6 種類の HLA がそれぞれ一致するかどうかが重要となる。



### 研修内容

大きく 6 つのセクションに分かれている。血液、唾液、口腔上皮細胞などの形で送られてくるサンプルから DNA を抽出する DNA セクション、抽出された DNA を增幅する PCR セクション、PCR が適切に行われたかをゲル電気泳動を用いてチェックするゲルセクションと、次世代シーケンサーを用いて DNA の配列を読み取る NGS セクション、NGS の結果を Hisotogenetics 独自のプログラムを用いて分析する アナルシスセクション、明確な分析結果が得られなかったサンプルのみを再度検査するリピートセクションなどがある。わたしは、アナリシスセクション以外の 5 つのセクションを 8 か月で回った。

また、展示会に 2 回連れて行っていただいた。一度目は、ミズーリ州のセントルイスで 5 日間の ASHI conference に参加した。そこでは HLA に関する最新の研究内容の発表を聞いたり、HLA シークエンシングに関する企業ブースをまわり、HLA に関する最新の知識と技術を習得することができた。2 度目は、フロリダ州のオーランドにおいて 1 週間の BMT Meeting に同行した。そこでは骨髄移植に関する医療面、経済面での研究成果を知ることができた。

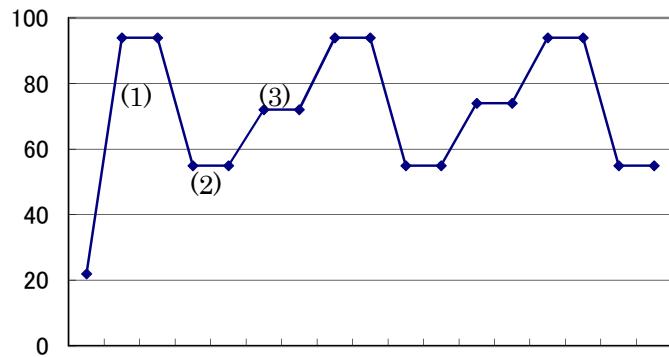


## 2. 研修内容および派遣国での生活全般について

### 研修内容

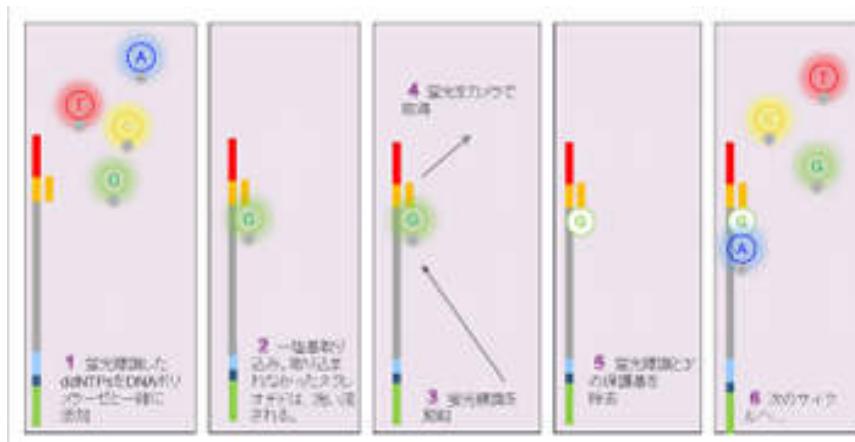
DNA セクションではサンプルから DNA を抽出するところまでを行う。まず、血液、唾液サンプル、口腔上皮細胞のついた綿棒 96 チューブからなるプレートに分注し、Lysis buffer、Phosphate buffer saline、Protainase K を加え、1 時間インキュベートする。その後、サンプルをフィルタープレートに流し込み、Ethanol、Wash buffer、Elution buffer でタンパク質などを洗い流し、DNA のみを取り出す。最終的に全量は 400  $\mu\text{l}$  となる。この DNA プレートは PCR セクションで次のプロセスに進む。

次に、PCR セクションでは抽出した DNA を増幅する PCR を行う。抽出した DNA が含まれる 96 サンプルを含むプレート4つを、384 サンプルプレート1つに移す。これを 365 DNA プレートとする。PCR では全 DNA 配列を複製することはできないため、DNA をいくつかの部分に分け複製する。それぞれの DNA の部分に対応したプライマーがあらかじめ分注された 384 個のチューブを含むプレートを PCR プレートとする。必要な溶液があらかじめ混ぜられた Master Mix を各 PCR プレートに 7-12  $\mu\text{l}$  分注したのち、365DNA プレートから 3  $\mu\text{l}$  の DNA を加える。プレートを遠心分離後、サーマルサイクラーにセットし、PCR を行わせる。PCR は、温度変化により DNA を増幅させる。94°Cで二本鎖の DNA を一本鎖にし(1)、DNA の部分に対応したアニーリング温度でプライマーと DNA を結合させ(2)、72°Cで DNA の伸長反応を行わせる。この反応を 35 サイクルもしくは 40 サイクル繰り返し、十分な DNA 量を得る。この PCR プレートをサーマルサイクラーから取り出し、次のプロセスに進む。



PCR が終了したサンプルはゲルセクションへと進む。ここでは、PCR により DNA が十分に複製されたことを確認する。まず、Agarose gel、Ethidium Bromide、水を混合しゲルを作成する。次に PCR プレートの最初と最後の列から 12 ul とり、ゲルに流す。約 10 分後ゲルを UV ライト下で撮影する。DNA 量が十分である場合、DNA がバンドとして蛍光色に光って映る。DNA 量を確認したのちに次のプロセスへ進む。

NGS セクションでは、PCR の際に分割された DNA をすべて同じプレートに混合する。シークエンシングに必要なマーカーを含んだ 365 プレートに移し、サーマルサイクラーにより、DNA とマーカーを結合させる。このマーカーは DNA ごとに異なるため、異なるサンプルの DNA を混合することができる。この混合した DNA を illumina 社製の Mi seq、Hi seq もしくは Pac bio という機械にセットし、DNA シークエンシングを行う。Mi seq、Hi seq もしくは Pac bio による DNA シークエンシングは、DNA の塩基をひとつずつ蛍光検出するものである。蛍光標識した ddNTP と DNA ポリメラーゼ、プライマー、マーカーで修飾した DNA 断片をセットすると、DNA 伸長とともに ddNTP の蛍光標識が認識される。この傾向標識は塩基の種類によって異なるため、DNA の塩基配列をすべて蛍光色によって識別することができる。



(Illumina 社ホームページより)

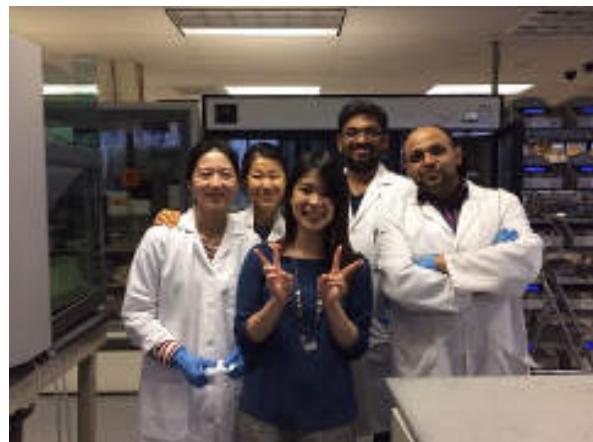
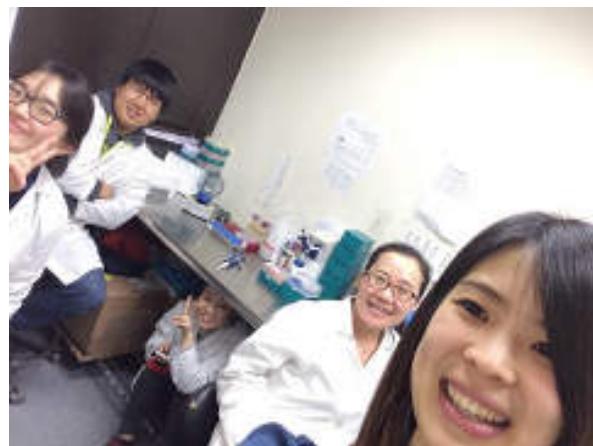
### 生活全般

住居は、会社の社員寮が用意されていた。寮といつても日本のようなアパートではなく一軒家が与えられ、それを数人でシェアしていた。ベットルームが 5 部屋、キッチンが 1 つ、バスルームが 3 つあった。私が滞在し

ている間に何度か入れ替わりがあったが、ルームメイトは韓国人とインド人が多かった。会社は家から徒歩 10 分のところにあった。一度大雪の日があり、その時は大変であったがその日以外はとても便利であった。徒歩 15 分ほどでセブンイレブンがあった。大きなスーパー・マーケットへはタクシーか会社の同僚に車で送って行ってもらうことが多かった。販売されているものの一つ一つの量が多く、一回で大量に買うため、車で行く必要がある。そのため、家にはかなり大きな冷蔵庫が 2 つあった。



平日は、朝 8 時に起床し朝食をとり 9 時前に自宅をでて 9 時に出社していた。昼食の時間はセクションによって異なっていた。12 時から 1 時までの間に全員が同時に休憩を取ったり、12 時半ごろから 2 時まで自由にとってよいというセクションもあった。どのセクションでも最低 1 時間の昼休憩は与えられていたため、自宅に帰って昼食を作ったり、同僚と近くのレストランへ行ったりしていた。仕事は 6 時までであるが、それまでに終わらないことも多々あった。特に PCR セクションでは 7 時前まで残ることが多かった。ほかのセクションでは、インターナン生ということで 6 時には帰らせもらえていた。帰宅後は、夕食の準備をしたりスーパー・マーケットへ買い物に行き、11 時ごろに就寝していた。



(会社の同僚)

毎週金曜日の仕事終わりには、会社からピザがもらえた。日本のピザに比べてかなり大きかった。会議室でほかのセクションの人たちとピザを食べながら話す良い機会であった。



休日は、ニューヨークシティに行くことが多かった。自宅からマンハッタンまでは電車で一時間ほどかかった。ニューヨークシティの地下鉄はとても分かりやすかったので、すぐになれることができた。



また、11月ごろからニューヨークでの生活にも慣れてきたため週末の語学学校に通うことになった。学校はブルックリンにあり、朝9時から3時までだった。語学学校には様々な国からきた生徒がいたが、南米系の生徒が多くかった。私は学校の中で一番高いレベルのクラスに配属されたため、生徒同士での会話はとてもスムーズであった。スピーキングでは私よりもレベルが高かったと思うが、ライティングやグラマーのレッスンのときにはとても単純なミスをする生徒が多かった。日本人は英語が話せないというのはよく聞くが、ほかの国の生徒はスピーキングはとても流暢であるがライティングのレベルは低く、教育システムの違いを感じた。インドでは、国内で複数の言語が使われているため、大学での授業はすべて英語で行われており、日常生活でも英語を話す人が多いということを会社のインド人から何度か聞いたことがあった。そのため彼らは英語を使うことはできるが、かなり独特のアクセントがあり理解するのにとても苦労した。



(語学学校の先生とクラスメイト)

(6)

|       |                |                 |               |
|-------|----------------|-----------------|---------------|
| 氏名    | 日高 萌子          |                 |               |
| 所属大学  | 慶應義塾大学         | 学部              | 理工学部          |
| 学科    | システムデザイン工学科    | 学年              | 3年            |
| 専門分野  | メカトロニクス        |                 |               |
| 派遣国   | マケドニア共和国       | Reference No    | MK-2016-BT-03 |
| 研修機関名 | Mikrosam       | 部署名             |               |
| 研修期間  | 2016年 8月 4日 から | 2016年 9月 14日 まで |               |

#### 研修の概略

私は、一般社団法人日本国際学生技術研修協会(IAESTE JAPAN)が主催する国際インターンシッププログラムを利用して、東ヨーロッパのマケドニア共和国に派遣され、MIKROSAM という会社でインターンを実施してきました。MIKROSAM は主に、フィラメントワインディングマシンを製造している会社で、ドイツや日本などの技術先進国にも製品を輸出しています。わたしはそこで約 6 週間インターンシップを行ってきました。



Mikrosam のオフィス



Mikrosam による製品

当初の契約ではソフトウェアエンジニアとして雇用されていたため、初めの 3 週間は Autodesk Inventor のプラグインの開発をおこなっていました。また、上司に希望を通し社長に相談して、後半 3 週間は実際に 3DCAD を用いた機械設計の研修を行いました。



研修先の職員



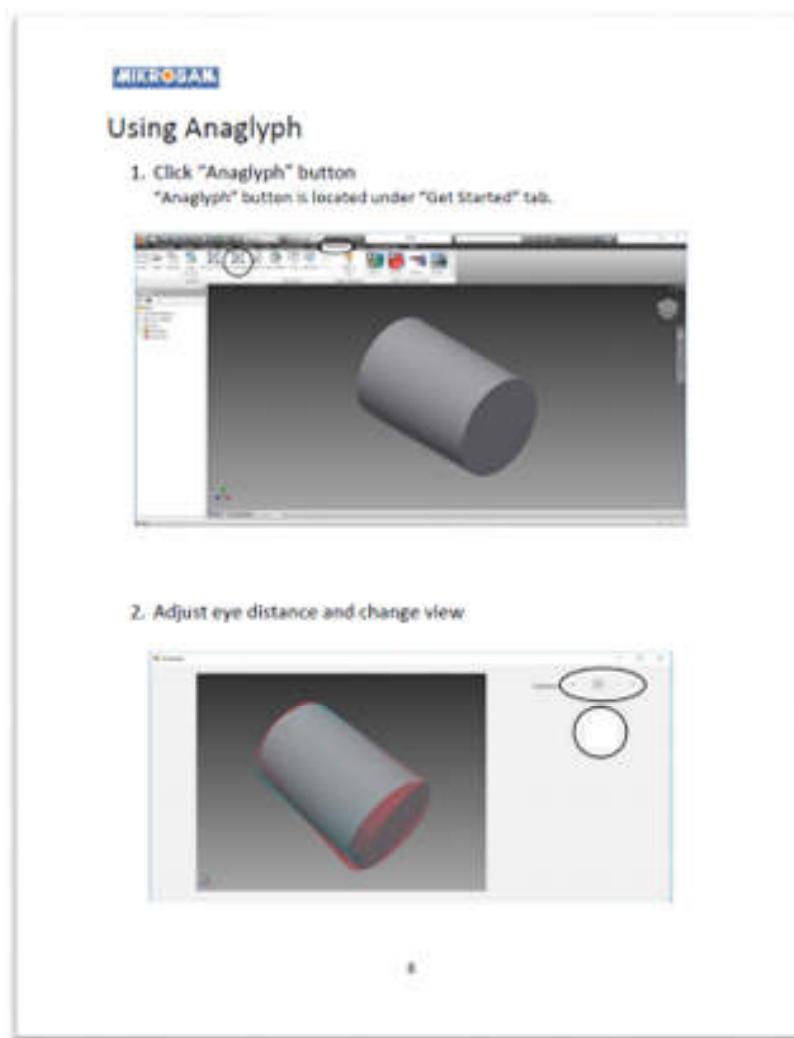
ルームメイト達

分野横断的な研修を通じ、非常に貴重な経験ができました。また、各国からあつまる研修生や現地委員と過ごす時間は非常に有意義で、IAESTE の交換インターナで派遣されるメリットを強く感じました。

#### 研修内容および派遣国での生活について

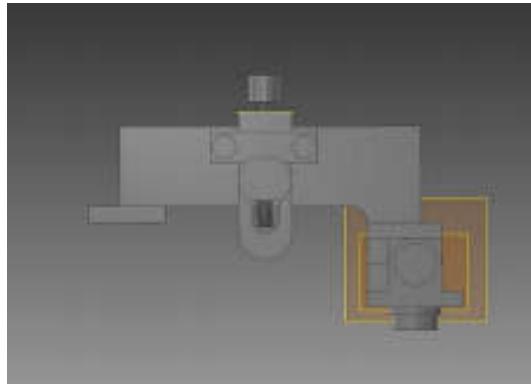
私の研修先は滞在場所から車で 40 分くらいのところにだったので、毎日近くから同じ会社へと通っている方々に車で送迎していただいていました。平日の8時から5時まで会社で過ごし、夜はルームメイトや現地委員と街に出かけ、休日は足を延ばして旅行に行くような生活をしていました。

研修ではソフトウェアエンジニアとして3週間、メカニカルエンジニアとして3週間の研修を行いました。ソフトウェアエンジニアとしては、Autodesk Inventor のプラグインの開発をおこなっていました Autodesk Inventor は機械設計用の3DCAD ソフトウェアとして世界的に非常に大きなシェアを持つ製品です。私は C# を用いて 3D モデルをアナグラフ(3D)表示させるプラグインを新規開発しました。

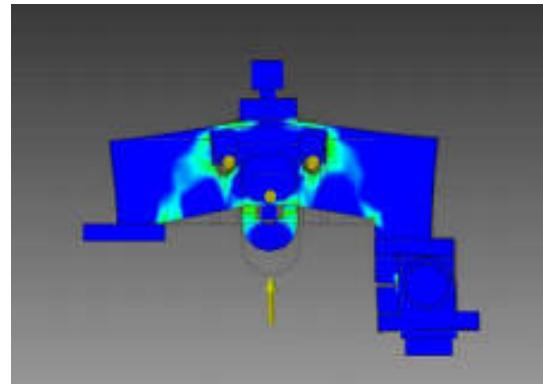


研修報告レポートの1ページ

そのまま新たなプラグインを開発することも出来ましたが、私は分野横断的な研修を希望し、上司に希望を通し社長に相談して、後半 3 週間は実際に 3DCAD を用いた機械設計の研修を行いました。機械設計の研修では、既存の 4 トンの重量を持つカーボンフィラメントが巻かれた軸を支える部品を 10 トンのものに耐えられるように設計改良を行いました。まずは外形をモデリングし、軸や開発部品にかかる応力解析を行い部品の強度を評価しました。社内の製造部署で働く社員に設計した図面を見せ、製造性と作業性を評価してもらい、商品としてのデザインも意識した設計を行いました。



実際に設計した部品



応力解析した結果

また研修中は、他国出身の IAESTE 派遣生たちと同じ家に住み、共同生活を行っていました。彼らの出身国は様々でスロバキア・ポーランド・チェコなどから参加していました。日々文化の違いに触れつつも共通の話題を通して様々な議論をしました。また、休日にはギリシャやクロアチアなどの周辺国へと旅行に行ったりしました。



ルームメイトとの旅行写真



現地委員との食事

また研修先の社員とも非常に良好な関係を築くことができ、お昼休みには研修について相談に乗っていただきたり、旅行の計画と一緒にたてていただいたり、休日には街を案内してもらったりしていました。このようなコミュニケーションを通じて、海外で働くということへの具体的なイメージを掴めたとともに、コミュニケーションの重要性を痛感しました。



バイクで街を案内してもらったときの様子

またマケドニアにはアジア人が滅多におらず、街を歩くと凝視され話しかけられるということが非常に多くありました。これは日本国内ではもちろんのこと過去滞在したことのある米国などでも経験したことのない感覚でした。ここで私は初めて異国のというものを感じることができたと思います。

総じて、今回の研修を通じて、海外で働きアウトプットをだすことができたことは、非常に大きな自信となりました。また、マケドニアという日本では非常にマイナーな国で、6週間自力で生活し、現地の人と交流し文化に触れられたことは、とても珍しい貴重な経験であると思い誇りに思います。

(7)

|       |                |                 |   |
|-------|----------------|-----------------|---|
| 氏名    | 藤森 亮利          |                 |   |
| 所属大学  | 東京都市大学大学院      | 学部              | 工学部                                     |
| 専攻    | エネルギー化学専攻      | 学年              | 修士1年                                    |
| 専門分野  | 化学工学           |                 |   |
| 派遣国   | ドイツ            | Reference No    | DE-2016-1154-6                          |
| 研修機関名 | TU-Clausthal   | 部署名             | Polymerwerkstoffe und Kunststofftechnik |
| 研修期間  | 2016年 8月 1日 から | 2016年 9月 23日 まで |   |

#### 1. 研修報告の概略

ドイツ、クラウスター・ツェラーフェルトの TU-Clausthal でインターンシップに参加しました。

8週間の期間中、以下の研究プロジェクトに携わりました。

“Development of methods for a defied and reproducible insertion of defects during the VARI process”

分野は、材料化学です。具体的には、繊維強化プラスチック(FRP)を扱う研究です。

具体的なインターンシップの内容は以下の示します。

- 8月1日から8月5日
  - 1. インターンシップ関連の事務手続きを大学の国際センターで行いました。
  - 2. 専門分野の基礎事項を先生から紹介された本を利用して学習しました。
  - 3. 実験室の使用方法および安全教育の研修を受けました。
- 8月8日から9月21日
  - 1. プロジェクト計画に沿って、研究を進めました。
- 9月22日
  - 1. プレゼンテーション(20分間) + 質疑応答(10分間)
- 9月23日
  - 1. インターンシップ関係の事務手続きをして終了です。

## 2. 研修内容および派遣国での生活全般について

### ● 研修内容

具体的な研修内容は秘密保護により公開は出来ないので、一部のみ紹介します。

#### 1. 仕事時間

仕事時間は9時から17時でした。しかし、8時に来て16時に帰るのも可能とのことでした。実際は、9時に来て15時くらいに帰宅する人もいたので自身の都合に合わせて研究ができるようです。

#### 2. 研修

私の配属された職場は研究機関であるため、多くの研究者と学生がおり様々なプロジェクトが行われていました。学生の専攻も様々で、材料化学や機械工学、電気工学など多種多様で、私の大学の研究室とは大違いであった。様々な人が実験器具・設備を使用するため、研修がとても充実していた。それぞれの器具・設備に担当者の研究員が複数居て、研修を受けることで使用することができました。場所によっては、使用する器具などに対して保証金を支払い、使用が終わる際に返金を受け取るというシステムが設けられていました。



図1 実験室の様子

#### 3. 実験

私は、所属機関の1人の担当者のプロジェクトを手伝った。テーマは以下に示します。

#### Development of methods for a defied and reproducible insertion of defects during the VARI process

CFRP(Carbon Fiber Reinforced Plastic)の製造工程中の品質管理としてセンサーを用いることが多いですが、そのセンサーに反応する再現性のある欠陥生成のメソッドを確立することが私の研究でした。最初は実験方法から学び、次第に担当者のアドバイスを基に一人で実験をやるようになりました。担

当者は、英語を流暢に話すのでコミュニケーションはとても取りやすかったです。出張で1週間ほど居ないときもありましたが、事前にやるべきことを相談しておいたので問題なく研究を進めることができました。最後は、余った時間で旅行で私が撮影した写真が入った GFRP(Glass Fiber Reinforced Plastic)を作成することもできました。

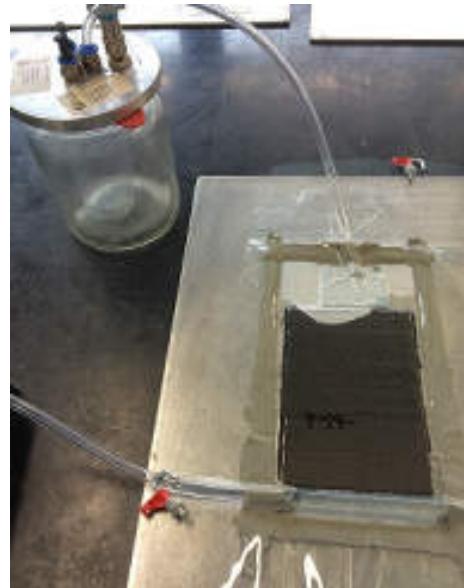


図2. 実験の様子

#### 4. プрезентーション

プレゼンテーションは8月9日の自己紹介プレゼンテーション(5分間)と9月22日の研究報告(20分間)がありました。自己紹介プレゼンテーションでは、自分の研究や日本について簡単に説明しました。6月4日に行われたIAESTE 事前準備会での経験が役に立ちました。研究報告は、与えられた研究の成果を発表する機会でした。2週間前から少しづつ準備していたので、プレゼン資料には問題はありませんでした。しかし、研究が22日まで続いたので練習が少し不足していました。それでも、視聴者の研究員の方々は熱心に話を聞いてください、質問も多くいただきました。

### ● 生活

#### 1. 滞在先

滞在先は学生寮の予定でしたが、部屋に空きがなかったため8月1日から8月9日まで近くのゲストハウスに宿泊しました。滞在費は1日 25€で8泊なので計 200€でした。滞在費は自費であったため、日本から十分な現金を持参することで対処しました。また、朝食は別途 5€かかるため、お願いをせず、自炊を選択しました。学生寮は8月9日から9月23日まで滞在しました。費用は一ヶ月で 264€でした。家賃も同様に自費でした。私の借りた部屋には、1ルームとシャワー、トイレの簡素な造りで、ヒーターが備えてありました。キッチンはフロアに共同のものがあり、料理はそこで可能です。また、私の部屋

は最上階であったためか、午後9時くらいになると皆が水道を使うため、水が全くでないときが多くありました。加えて、隣の部屋からは中国人のグループが夜騒いでおり、うるさく気になるときもありました。この大学には留学生が多く、特に中国人がかなり多いことに気が付きました。私もアジア人なので、よく中国語で話かけられました。学生寮の予約は事前に IAESTE 委員会に行っていただいたので、私は契約書にサインして、お金を払いに行くだけでした。学生寮から研究機関までは大学内を歩いて5分の距離にあります。

## 2. 食事

大学には食堂(Mensa)があり、昼食はそこで食べていました。プリペイド型電子マネーである Mensa カードを使用することで、学生料金で購入することが可能となります。カードには保証金として 20€ 必要なので、なくさないように最善の注意を払いました。



図3. 食堂のランチ

朝食と夕食は近くのスーパーで購入したものを食べていました。特に、パンは種類が豊富でとても安いので私の生命の源になっていました。また、私は週に5日ビールを1本飲んでいました。ビール瓶やペットボトルは使用後、スーパーで機械を通して回収してもらうとそのスーパーの割引チケットに引き換えてくれます。ペットボトルは 0.25€、ビール瓶は 0.08€ のデポジットです。ドイツビールにはソーセージが最適ですが、私はなるべく料理をしたくなかったので 200g で 1.89€ の生ハムを購入して食べていました。非常においしい上に、調理不要なので仕事で疲れたあとにはおすすめです。



図4. ドイツビール

### 3. 交通

クラウスター・ツェラーフェルトには、駅がないので街に出るためにはバスでゴスラーまで向かう必要があります。ゴスラーまで片道 3.90€で、そこから、各都市へ電車で移動することが可能です。私が利用したのは、州チケットであるニーダーザクセンチケットです。これは、ニーダーザクセン州の周遊チケットで、適用範囲はニーダーザクセン州とハンブルク、ブレーメンまで含まれます。ICE, IC は利用不可で RE, RB, 私鉄の2等車が利用可能です。また、トラム・バスにも乗車可能です。

<https://www.bahn.de/i/view/GBR/en/prices/germany/laender-ticket.shtml>

(ドイツ鉄道公式ホームページ、州チケット 2016/09/23 現在)

### 4. 携帯電話

大学内では手続きの上、無料の Wi-Fi が使用できました。また、学生寮内では手続きの上、有線接続によりインターネットを使用できました。私は有線ケーブルを持参しなかつたので、大学内の友達に借りることで利用できました。週末旅行に行く際は、プリペイド Sim を利用しました。様々なキャリアがあるが、私は O2 のデータ通信専用のプリペイド Sim を利用しました。Sim カードはフランクフルトの大手家電量販店”Saturn”で購入し、価格は 10€でした。購入の前に、O2 の担当者に声をかけ、パスポートを提示する必要があります。また、同時に 15€のチャージ用バウチャーも購入しました。購入後、Sim カードをセットした後、再び O2 担当者に声をかけると月額プランに申し込んでもらえました。1か月、1GB の場合 15€です。1日、1GB で 3.5€のプランもあり、旅行で出かける際はこちらを利用しました。詳細は、インターネットに掲載されています。

### 5. 旅行

週末は、ニーダーザクセンチケットを利用して旅行に出かけました。訪れた場所を以下に掲載します。

・ゴスラー

- ・ハノーファー
- ・ヒルデスハイム
- ・ハーメルン
- ・ハンブルク
- ・ブレーメン
- ・リューネブルク
- ・ブラウンシュタウク

## 6. 飛行機

日本からクラウスター・ツェラーフェルトまでは以下の経路で行きました。

| 空港        | 国   | 便名    | 現地時間  |
|-----------|-----|-------|-------|
| 成田空港      | 日本  | TG677 | 17:25 |
| スワンナプーム空港 | タイ  |       | 21:55 |
| スワンナプーム空港 | タイ  |       | 23:45 |
| フランクフルト空港 | ドイツ | TG920 | 06:00 |

| 駅                    | 便名       | 現地時間  |
|----------------------|----------|-------|
| Frankfurt HBF        |          | 08:13 |
| göttingen            | ICE 694  | 10:02 |
| göttingen            |          | 10:48 |
| Goslar               | RB 14117 | 11:58 |
| Goslar ZOB           | Bus 830  |       |
| Clausthal-Zellerfeld |          |       |

(8)

|       |                  |                  |                  |
|-------|------------------|------------------|------------------|
| 氏名    | 渡邊 哲也            |                  |                  |
| 所属大学  | 東京理科大学           |                  |                  |
| 学科    | 電子応用工学科          | 学年               | 4                |
| 専門分野  | 機械学習、ロボティクス      |                  |                  |
|       |                  | Reference No     | RS-1137          |
| 研修機関名 | Key to Metals AG | 部署名              | Engineer Section |
| 研修期間  | 2016年 11月 7日 から  | 2016年 12月 31日 まで |                  |

#### 1. 研修報告の概略

- 派遣国 : セルビア(ベオグラード)
- 派遣先 : Key to Metals
- 派遣期間 : 11/7 - 12/31 (8週間)

セルビアではセルビア語が話されている。20年ほど前までセルビアはユーゴスラビアという国に属していたので、近隣のスロベニア、クロアチア、セルビア、ボスニア・ヘルツェゴビナ、モンテネグロ、マケドニアで使われている言語に近い。また、セルビアは大学の教育環境が近隣国に比べて充実しているため、近隣の様々な国から学生が学びに来ている。セルビアで暮らしている多くの若い人達は、流暢に英語を話すことができることができたので、言語の面で苦労することはほとんどなかった。むしろ、彼らと会話していると、英語圏の国に来たかのように錯覚することがよくあった。

派遣先の Key to Metals はとても清潔で若い社員が多く、皆熱心に仕事をしており、強いエネルギーを感じた。社内の雰囲気も良く、社員の誰かが誕生日の日は、全員にケーキが振る舞われた。

社員の多くはセルビア人で、昼休みや仕事中は、ほとんどセルビア語で会話していた。また、この会社は材料のデータベース構築に特化した会社なので、仕事は全てパソコンの前での作業であり、材料に直接触れるることはなかった。仕事の一つとして、専門用語を日本語に翻訳することができ、材料系の専門用語についての知識を得ることができた。材料特性を示すグラフを作成する仕事では、大量の課題をいかに効率よく処理できるか、試行錯誤する楽しみを味わった。今回の研修で気づいたことは、自分が将来働く会社を選ぶ際に、外側からの見た目だけで決めるのではなく、実際にインターンシップという形で会社を内側から観察し、自分に合うかどうかを調べることが非常に重要であるということだ。

研修以外の時間は、卒論の研究をしたり、旅行に行ったり、現地の学生や他の研修生たちと過ごした。様々な背景を持つ学生と出会えたことで、お互いの考え方の違いについて知ることができた。異なる考え方を受け入れることで、自分が今当たり前に持っている考え方に対する疑問を感じることもあった。またお互いの考え方の違いに対して寛容であることの大切さにも気づいた。一方で、お互いの見た目や考え方の違い以上に、お互いが共通に持っている価値観も多くあり、それを知れば知るほど、同じ人間であることを強く意識することになった。

今回のイエスティ研修では、海外で働くことに対して自信がつき、さらに研修以外の場面で非常に多

くのことに気づかされた。毎日新たな気づきがあり、非常に刺激的な2ヶ月間になった。これらはイアエステ研修だからこそ得られたものだと感じている。今回の研修で得た経験一つ一つが、今後の人生に大きく影響すると確信している。

## 1. 研修内容および派遣国での生活全般について

### 2.1. 会社及び研修内容について

セルビアの首都ベオグラードにある Key to Metals という企業で研修を行った。Key to Metals では、様々な材料とその特性の詳細なデータベースを構築し、インターネット上で公開している。ユーザーの方が材料について短時間で高精度の検索ができるような工夫もしている。このデータベースは世界で最大の材料特性データベースで、世界中の様々な企業で使われている。また、材料の特性データは毎月更新される。

私の仕事内容は主に、日本の顧客や企業のために、専門用語の正確な翻訳、材料特性を示すグラフの作成、顧客である日本企業の住所の収集、新材料の物性表を公開している企業の URL を探す、等であった。私の専門はロボティクスや機械学習など、プログラミングを用いた機械の制御をしているので、今回のインターンシップは私の専門とは異なっていた上、難易度的にも非常に易しいと感じた。また、一つ一つの仕事が量が多く単調だった。

勤務時間帯は 8 時半から 17 時までであった。会社の人はよく同僚とセルビア語で自分たちのプロジェクトについて議論していた。私の会社の社員は皆非常に真面目で、よく働き、メリハリがしっかりとていたと感じた。残業をしている人はほとんどいなかったが、朝早く来て仕事をしている人はよく見かけた。昼食中の会話でも仕事の話をしているらしかった。当初私は、セルビア人はおおらかで、日本人ほど仕事を熱心にしないという思い込みがあったが、実際現地の学生達との会話や、インターンをする中で、セルビア人も日本人同様たくさん仕事をしていると知った。

企業でのインターンシップを通して、実際に会社で働く人達と交流したことで、自らが社会人になってからの働き方について考えさせられた。インターンシップを始める前に持っていたこの会社に対するイメージと実際にインターンシップをした後のこの会社に対するイメージは、良くも悪くも異なるものだった。実際に 2 ヶ月間「働くこと」で、学生時代がいかに刺激的で恵まれている環境であるかを思い知った。2 年後自分が就職活動をして会社を選ぶときも、外からのイメージで選ぶのではなく、インターンシップという形で会社の内側に入り込んで、その会社が自分に本当に合うのかを吟味する必要があると感じた。

### 2.2. 平日の 1 日の生活スタイル

|             |            |
|-------------|------------|
| 6:00-7:00   | 起床         |
| 7:30-8:10   | 会社到着       |
| 7:30-8:30   | 卒論の研究      |
| 8:30-12:00  | 仕事         |
| 12:00-12:30 | オフィスの一角で昼食 |

|             |                              |
|-------------|------------------------------|
| 12:30-13:00 | 自由時間（近所の売店にお菓子を買いに行くか、卒論の研究） |
| 13:00-17:00 | 仕事                           |
| 17:00-19:00 | 卒論の研究                        |
| 20:00       | 帰宅                           |
| 20:00-22:00 | 食事、友達との交流、洗濯、卒論の研究           |
| 22:00-23:00 | 就寝                           |

私が滞在していたアパートは首都ベオグラードの中心地に近いところで、会社まではバスを使って片道 40 分ほどであった。セルビアのイエステ事務局が公共交通機関を無料で利用できる券を発行してくださったため、交通費はほぼかからなかった。昼食は会社が無料で提供してくれた。毎日異なるヨーロッパの料理を楽しむことができた。昼食後の自由時間の一部を使い、近所の売店でお菓子を買って食べるのも毎日の楽しみの 1 つであった。会社の方は皆英語を流暢に話すことができ、私が質問をすると丁寧に答えてくれた。帰宅後は、ルームメイトと一緒にレストランで夕食をとったり、おしゃべりを楽しんだりした。セルビアは日本との時差が 8 時間あり、最初の 2 週間ほどは時差ボケで夜の 7 時に寝てしまうことがよくあった。

### 2.3. セルビアでの生活について

休日は、旅行に行ったり、友達とベオグラード市内を観光したり、バーやパーティーに参加したりと、積極的に行動するようにした。国土面積は北海道と同程度で、土日だけで観光できる場所は限られていた。12 月まで研修を行う学生は私を含めて 3 人であった。以下では、セルビアでの食事と休日について記す。

#### 2.3.1. 食事

セルビアでは、毎回の食事でパンかポテトを炭水化物として食べた。ポテトの調理方法が非常に多く、様々なポテトを楽しめた。あくまでパンやポテトはメイン料理のおまけのような位置付けで、日本の食事におけるご飯のような存在感はなく、食べない人もいた。セルビア人は鶏肉、豚肉、牛肉を使った料理をよく食べていた。味付けは、日本のものと比べるととても濃く、油がたくさん使われていた。ご飯が本当に欲しくなる味だった。最初は美味しく食べられても、油が多すぎて最後まで食べきれないこともあった。野菜を摂取するため昼食で必ずサラダを食べるようになった。



図 1. ある日曜日の朝食

ドレッシングはなく、皆オリーブオイル、塩、酢などをかけて食べていた。

時間のない朝や疲れている夜などは、パン屋などでピザを買って食べた。

ピザはお店によって具材、生地の厚さ、味が様々で、いくら食べても飽きなかった。

また、セルビアのピザはとても大きくて美味しいのにもかかわらず、1枚100円前後と非常に安価だったので、毎日のようにピザを食べた。



図2. 会社での昼食



図3. ある日の夕食

#### 2.3.2. 休日

休日はセルビアの観光地を巡ったり、博物館などでセルビアの歴史や偉人について学んだりした。セルビアに到着してから2日後に、現地の学生がベオグラード市内を案内してくれた。後日、案内された道を通るたびにその学生達が案内してくれたことを思い出すようになった。学生が私を実家に招待して食事をご馳走してくれることもあった。逆に私が学生にたこ焼きやお雑煮を作つてご馳走することもあった。また、セルビアで学んでいる学生はセルビア出身の人だけではなく、周辺の国からも学生が集まるため、それぞれの国についてお互い紹介しあう時間がとても楽しかった。帰国する直前にベオグラードに雪が降り、雪が積もった要塞を見られたのもよかったです。土日だけで観光できる場所は限られているが、一つ一つがとても魅力的なため、要塞や聖サワ大聖堂には何度も訪れた。セルビアに来て初めて、セルビアの歴史、文化、地形が持つ魅力にとりつかれた。



図4. Sava river merged with Danube river



図5. Petrovaradin Fortress



図6. Zaovine Lake

#### 2.3.4. 日本とセルビアの関係について

セルビアに来て初めて気づかされた(教えてもらった)ことの一つが、セルビアは非常に親日的な国であるということだ。その理由として、日本がセルビアに対して多くの支援をしていることがある。現地の学生の一人が通っていた小学校は、日本からの支援で建てられたこと、別の学生の所属している研究室の設備の多くは日本の企業からの寄付であることを教えてくれた。また私が通勤に使っていたバスの外側にも、日本からの寄付であると書いてあることが何度かあった。



図 7. 日本からセルビアへの寄付

また東日本大震災の時、セルビアの人々は日本に対して約2億円の寄付をしてくれた。これはヨーロッパで最も多い支援額となった。セルビア人の平均月収は4万円ほどであることから、いかにセルビア人が親日であるかがわかる。セルビアに来るまで、セルビアがこれほどまでに親日国であるとは全く知らなかつた。知らなかつたことに対して少し恥ずかしくも感じた。今後は、他国の日本に対する反応に注意を向けようと思う。

#### 2.4. 苦労したこと

セルビアで生活する中で苦労することもたくさんあった。ここではそのうちの3つについて述べる。1つ目は、道路が日本よりも汚れているところだ。鳩や犬の糞、つば、ガム、タバコの吸殻などが道路に落ちていて、歩くときに踏まないように注意する必要があった。2つ目は、喫煙者が多いことだ。セルビアでは分煙があまり進んでおらず、バーやパーティーではもちろん、レストランやバス停でもタバコを吸っている人が多く、服に臭いがついてしまうことがよくあった。3つ目は、公共交通機関があまり快適でないことだ。バスも電車も発車、停止が急で、人とぶつかったり、転びそうになることがよくあった。電車の場合、たまに電気がほとんど壊れており、暗いままで走っていることがあった。ホームレスが電車に乗っていることもあ

り、臭いが気になることがあった。元々、私は快適さを求めて研修に来たわけではないので、これらも文化の一つだと考えて受け入れることに努めた。

## 感想

当初は、セルビアという国がヨーロッパのどこに位置するかさえ知らなかつたが、実際に渡航し、働き、食事し、現地で知り合った世界中からの学生達と交流し、ミュージアムでセルビアの歴史や文化に触れ、日本とセルビアとの関係を知ったことで、今ではセルビアが最も愛着のある国の一になつた。今まで何度か旅行で海外を訪れたことはあったが、セルビアほど人々との繋がりを深く持てた国はなかつた。セルビアは経済的に豊かな国ではないが、だからこそ皆、今持つているものを大切に長く使い、家族や友達との関係を大事にしているのだと考えた。彼らは精神的にはとても豊かであると感じた。また彼らは、自分の意見を主張し行動することで、周りに流されず自分の人生をしっかりとコントロールし、充実させているとも感じた。さらに、Youtube や Google Map などのインターネットの無料のサービスをフル活用しているのもかなり印象的だった。素晴らしいサービスを無料で提供することが世界を良くすることにつながっていると実感した。歴史、文化、経済的豊かさなどが日本とは全く異なる国に2ヶ月滞在したからこそ、それぞれの国のおかしな面に気づくことができた。この2ヶ月間で私は非常に多くのことを学び、人生に強烈なインパクトを得た。異文化について学べば学ぶほど、日本の文化や宗教に対する関心も高まつた。イーステインターナシップというプログラムを使ったからこそ、観光旅行では絶対に得られない考え方や人々との交流を得ることができたと感じている。

(9)

|       |                     |                 |                |
|-------|---------------------|-----------------|----------------|
| 氏名    | 板谷 萌絵               |                 |                |
| 所属大学  | 早稲田大学               | 学部              | 創造理工学部         |
| 学科    | 建築学科                | 学年              | 4年             |
| 専門分野  |                     |                 |                |
| 派遣国   | ベルギー                | Reference No    | BE-2016-035UGE |
| 研修機関名 | Dehullu Architecten | 部署名             |                |
| 研修期間  | 2016年 8月 22日 から     | 2016年 9月 30日 まで |                |

1. 研修報告の概略

2-1 研修先

Dehullu Architecten/ 建築デザイン事務所

2-2 宿泊先

PLATO/学生寮・アパート

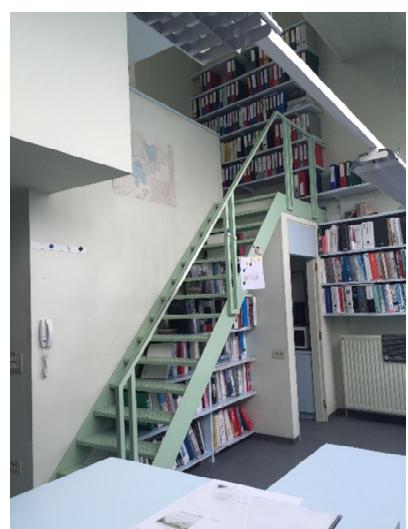
2-3 IAESTE Belgium LIFE

2-4 Gentについて

## 2. 研修内容および派遣国での生活全般について

### 2-1 研修先

Dehullu Architecten/ 建築デザイン事務所



左上：職場の同僚

右上/右下：

事務所内観

左下：本事務所設

計のホール

私の研修先はベルギー第三の都市ゲント(もしくはヘント)近郊にあるデザイン事務所 dehullu architecten. 立地はゲントから 30 分電車に乗りその後バイクで15分ほどののんびりとした住宅街と畑に囲まれた場所。ゲントのほ

とんどの研修生は徒歩圏内に職場がある環境だったが私を含め三人ほどは電車に乗って職場まで通った。なかなかベルギーの電車に乗りる機会も少ないのでこれもこれで良い機会だったと思う。

事務所は人数6人のデザイン事務所。ほとんどの建築事務所がそうであるようにこの事務所も少人数で幾つかのプロジェクトをほとんどがベルギー内で持っていた。

研修生である私の主な業務内容はスケッチアップもしくは autocad などで実際に受け持っているプロジェクトの図面や3D をパソコンでつくること。

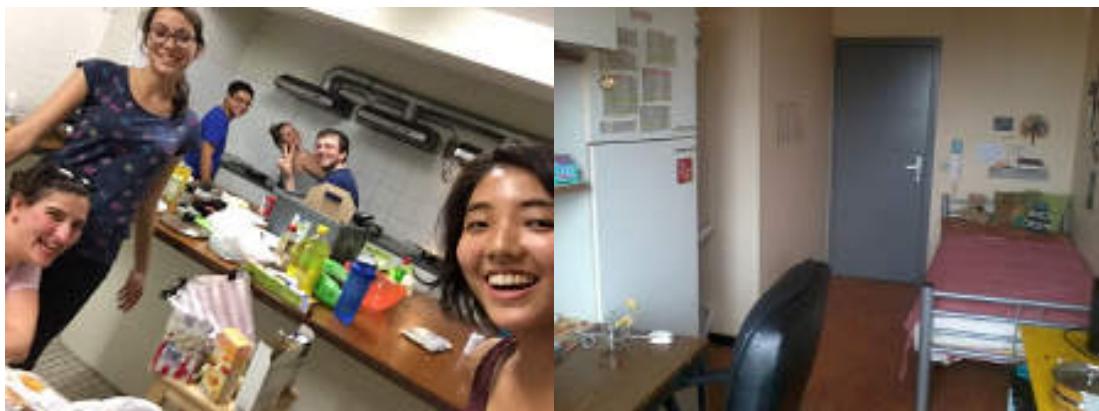
これらは建築学科のベーシックであるためそれほど業務内容に手こずることはなかった。

一方でヨーロッパの持つデザインやマテリアルは日本で学んできたもの違うことが多く新しい視点で建築を学ぶことができた。例えばこの事務所の得意とするのはブリックス、レンガ積みのデザイン。レンガ積みは地震が多く、夏暑い日本ではあまりメジャーではない。

これは一例に過ぎないが技術面でもデザイン面でも今までとは違うこと、ヨーロッパ; ベルギーらしいことを学ぶことができた。

## 2-2 宿泊先

PLATO/学生寮…のようなアパート



宿泊先は IAESTE だけでなく多くの留学生と一緒に住む学生寮のようなアパート。

シャワー・キッチン・トイレは共同の最低限必要なものが揃っている程度の部屋。

寮からキッチン用具などは貸し出されないため自分でそろえる必要があった。

そのためか研修生や他の留学生とともにキッチンで一緒に料理したりものをシェアすることが多かった。

お世辞にも綺麗とは言えない場所であったが、IAESTE の他の国からの研修生や留学生が常に近くにいるため一緒に語ったり料理したりできたことで交流の幅が広がった。

また IAESTE GENT の集会もこのアパートの共有スペースを使って行われたためその利便性も高かった。

値段は月 300 ユーロとデポジット 120 ユーロ。ベルギーの価格帯にしては手軽な方。

洗濯機などは備わっていないため近くのコインランドリーを使用した。乾燥機含めて1回 6 ユーロ程。

ベルギーは外食するとだいぶ高くつくが、スーパー・マーケットなどで食材生活用品を買う分には日本とあまり変わらないもしくは少しやすくらい。

そのためほとんどの研修生が自炊をし、夜一緒に出かけるときも夜ご飯を食べてから飲みに出かけることが多かつた。

## 2-3 IAESTE Belgium LIFE



とにかく IAESTE Gent とくに学生ボランティアにはたくさんお世話になった。

バディのアネリーンは日本にいるときからメールでたくさん連絡してくれ、ピックアップから、

チケットの買い方、アクティビティの開催までたくさんサポートしてくれた。

心から感謝している。

IAESTE Gent の主なアクティビティは毎週火曜日に行われるミーティングで、そのほとんどはインターナショナルデ

イ、研修生が自分の国紹介をして自国の料理を振るまう集会。

私が滞在していた期間は日本その他にブラジル、チュニジア、キプロス、ターキーなど。

その他にもみんなで近くの湖に行ったり、ゲントの町の世界遺産に登録されている登楼でフェンシングをしたりアクティビティに活動した。

#### 2-4 Gentについて



自転車はゲントの大切な交通手段。

自転車に乗れないチュニジアからの研修生の自転車練習。

私が6週間住んだ町ゲント。ブリュッセル、アントワープにつぐ第三の都市。

ゲントはあらゆるところにゲント大学の建物が点在する学生のための町である。

中心部には世界遺産の登楼や教会などが残り、また町の中を運河が巡る。

まさに学生時代を過ごすには打ってつけの町だった。

ゲント大学自体の教育水準も高く、ボランティアはみなゲント大学所属の学生もしくは PHD student(博士課程のようなもの)。

よく学びよく遊ぶ素敵なおと生とIAESTE 研修生に囲まれた生活だった。

(10)

|       |                |                 |               |
|-------|----------------|-----------------|---------------|
| 氏名    | 中浜 慧           |                 |               |
| 所属大学  | 大阪工業大学         | 学部              | 情報科学部         |
| 学科    | 情報システム学科       | 学年              | 4             |
| 専門分野  | 画像処理           |                 |               |
| 派遣国   | マケドニア          | Reference No    | MK-2016-OH-01 |
| 研修機関名 | 研修機関名 :        | 部署名             |               |
| 研修期間  | 2016年 8月 8日 から | 2016年 9月 18日 まで |               |

### 1.研修報告

私はマケドニア共和国の地方都市オフリドにある St.Paul and Apostle 大学で約1か月半に渡ってインターンシップを行った。そこで私はコンピュータエンジニアリングを専門とする Mahdi 教授と一つの研究テーマに取り組んだ。研究内容は「グレースケール画像の画質評価」である。

まず始めに、画像処理の基本手法として、任意の画像をカラー画像からグレースケール画像に変換することによって、画像内の各ピクセルの値を 256 階調の輝度値で表した。この理由は、無加工のカラー画像は 256 階調×3(赤青緑)の値を取るので、画像処理を行う上で計算が複雑になってしまうので、処理を簡易化するために行ったものである。また近年の映像系に用いられるデジタル画像には外来からのノイズが混入していることがあるので、その状況を再現する為に人工的に様々なタイプのノイズを付加した。これらノイズが発生する原因是、例えば微小な信号検出の際、モータなどの電磁波が検出回路にノイズとして影響を与えるためである。これを取り除くために、現在では画像内の閾値領域の各ピクセル値周辺の 画素値の平均値を、ノイズなどの明らかに異常な値に差し替えることによって取り除くなどの工夫がなされている。この手法をメディアンフィルタと呼ぶ。ノイズ部分の値が周りの画素値の値に近い値を取り、平滑化されるので、抽出したいエッジ部分をぼかすことなくノイズ部分を消せるというメリットを持っている。実際に付加したノイズは 5 種類あり、白い粒のようなゴマ塩ノイズ、累積的なノイズである スペックルノイズ、ポアソン分布に従うポアソンノイズ、一様の平均と分散をもつホワイトガウスノイズ、そして強度に依存した分散を持つホワイトガウスノイズである。これらは MATLAB に標準搭載されているイメージにノイズを付加する imnoise 関数を用いて簡単に付加することが出来た。

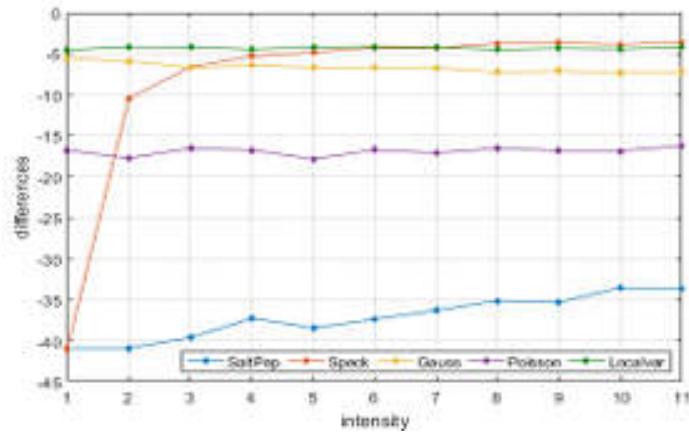
各ノイズの強度(つまり画質の粗さ)を上げる毎に画素のピクセル値は不均一なものとなった。また、強度を上げる際に、どの程度の強度までヒトの視覚的な認知力が及ぶのか、つまりどの程度ヒトは画質の粗さの差を認知出来ているのかを表すウェーバー比の値と強度の相関関係を求めた。すると、ピクセル値が 255(白)もしくは 0(黒)となるような極端なノイズであるゴマ塩ノイズではウェーバー比が大きい、つまりノイズが混入していることがはつきり認知できることが分かった。ポアソンノイズもゴマ塩ノイズ程ではないが似た特徴を示した。しかしホワイトガウスノイズにおいてはノイズの強度を上げても変化は見られなかった。これはホワイトガウスノイズのノイズは正規分布に従うという特徴を持つために、ノイズが画像全体に均一的に混入し、強度が増加したとしてもそ

の差は感じ取れなかつたことが原因であると考えられる。また最後にスペックルノイズにおいては、累積的なノイズであるが故にノイズの強度が弱いときは、ウェーバー比が大きかつたが、強度を上げるとほぼホワイトガウスノイズと同じ結果を示していた。以上の結果から、画像に混入するノイズの種類によって、除去アルゴリズムを変更しなければならないことが分かった。ページ数の関係で結果の参考画像は第2節で示しておく。

## 2. 研修内容および派遣国での生活全般について

### 2.1 ノイズ強度とウェーバー比の相関関係(第一節の続き)

第1節で述べた通り、右図はノイズ強度とウェーバー比の相関関係をグラフ化したものである。X軸にノイズ強度、Y軸にウェーバー比をプロットしている。また、SaltPep がゴマ塩ノイズ、Speck がスペックルノイズ、Gauss が一様の平均と分散を持つホワイトガウスノイズ、Poisson がポアソンノイズ、Localvar が強度に依存したホワイトガウスノイズをそれぞれ示している。



2.1.a Weber difference between the average of the areas and the noise Intensity

このグラフからはヒトが画質の差を認知するための正確なノイズの分散値を知ることはできない。このグラフが示しているのは、強度毎において各ノイズ間でどの程度ウェーバー比に差があるのかということである。

### 2.2 マケドニア共和国の概要

マケドニア共和国では約204万人の人々が暮らしている。地理的には東ヨーロッパのバルカン半島に位置しており、北はセルビア、東はブルガリア、南はギリシャ、西はアルバニアによって囲まれた内陸国である。主要言語はマケドニア語で、他にもアルバニア語やトルコ語が主に話されていた。繁華街に出ると英語も通じたが、路地の小さな商店では英語を話せる店員は稀であったように感じた。首都のスコピエは観光地として繁栄しており、巨大なアレキサンダー大王像などのモニュメントが街の至る所で見られた。さらに中央広場の近くにはレストランやバーが並んでおり、食事を楽しむことが出来た。治安は国内ならどこでも日本と同程度に良いと感じた。



2.2.a 中央広場のアレキサンダー大王像

しかし、ヨーロッパではアジア人は珍しく目立つそうで、私の場合は白タク被害や、地方銀行で銀行員から通貨の両替時に差額の盗難にあうなどの詐欺被害を被った。強盗や殺人の被害は少ないものの、用心の気持ちは常に持つべきである。

### 2.3 到着後の流れ

関西国際空港からトルコのイスタンブル空港を経由してマケドニア首都にあるスコピエ空港へ向かった。8月5日の21時半に日本を発ったのだが、その数週間前にイスタンブルではクーデターが行われ、攻撃機などによる爆撃の被害に合っていたそうだ。出発当日は空港の機能は復旧していたものの、家族からは心配の声があがつた。幸いそれらは杞憂に終わり、無事にスコピエ空港に到着することが出来た。到着後は研修地のオフリドまでは迎えの方が来て下さるとの連絡がIAESTE Macedoniaから



2.3.a 宿泊した部屋

あったので、到着時間や場所を事前に伝えておいたのだが、到着後にいわゆるドタキャンの連絡があり、研修地までは自力で向かうこととした。オフリドまではバスを乗り継いで5時間程を要したが、道中で親切にチケットの買い方や行き方を教えてくださる方に出会い、乗り越えることが出来た。オフリドに到着してからは、バス停で30分ほど待っていると迎えの方がようやく来て下さり、宿泊施設に案内してくれた。どうやらそこはIAESTEとは無縁の民泊だったが、宿のオーナーも親切でよそ者の私を快く引き受けて下さった。

### 2.4 他のインターン仲間との生活やコミュニケーション

全体を通してコミュニケーションを行うときはほとんどが英語によるものであったが、ヨーロッパ英語は非常に独特なアクセントを持っているようで、慣れるまでは苦労した。また英語だけでなく、現地の言葉や歌謡曲なども少し教えてもらうことが出来た。マケドニア語はアクセントが日本語に似ているようで、日本語におけるカタカナの発音でマケドニア語を发声することがコツである感じた。

私が滞在した宿では私を含め5人での生活を共にした。彼らは皆チェコやスロバキア、ベラルーシ、アジア圏ではカザフスタンから渡航しており、非常にインターナショナルな日々を過ごした。生活中は食費を出し合い、それぞれの出身国特有の料理を振る舞ってくれた。私は料理の経験がほとんどなかったが、彼らの助けもあって「オムライス」や「焼き飯『ペペロンチーノ』などを完成させることができた。



2.4.a ルームメイトとの自炊の日々

お米を炊く際は炊飯器といった類のものはなかったので、鍋で代用するなどして工夫した。また、野菜や肉、乳製品は日本とは比べ物にならないほど安価にスーパーなどで手に入り、たまに腐っている野菜に注意すれば非常に衛生的で、水道水もそのまま飲んでも特に健康に支障はなかった(2L のミネラルウォーターは 40 円程度で購入可)洗濯などはスーパーで洗剤を購入して宿泊先の洗濯機を使わせて頂いた。部屋には屋根付きの広いバルコニーがついていたので、小雨程度なら乾燥も容易であり、毎日清潔な衣類を着用することが出来た。

## 2.5-1 休日の過ごし方(近場編)

基本的に研修の進行は担当の教授とメールでやり取りをしながら行っていたので、指定された時間に大学に通うなどの強制はなかった。従って何か行動しなければ毎日が休日となりえた。しかし課題や自身の勉強のためにルームメイトと朝 9 時頃に大学へ向かい、遅く



2.5-1.a 透明感あるオフリド湖



2.5-1.b 沿岸部を掃除するボランティア

て夜の 20 時までは大学で共に勉強をしていた。息抜きが必要な時は、大学から徒歩 2 分の場所にオフリド湖と呼ばれる透明度世界2位の湖があったので、露店で購入したアイスを片手に沿岸を散歩したり、時にはビーチで泳いだりして羽を伸ばすことが出来た。オンシーズンである 8 月頃は水温も比較的高く、夜間では水平線と夜空が同化して見えなくなっていて泳いでいる人がいた。また、オフリド最大の観光地が湖に面して立地しているため、深夜になっても人は多く、夜景なども楽しむことが出来る。海水とは違い、淡水なので遊んだ後にシャワーを浴びる必要もなく、そのまま着替えて次のアクティビティやレストランへ向かった。

## 2.5-2 休日の過ごし方(遠征編)

ほとんどのルームメイトの故郷の町は都心から離れており山や海などの自然を遊び場にして育ったそうなので時間があれば度々ハイキングに駆り出された。しかし日本とは違いハイキングコース用に整備された道のある山は少なく、街の中心部から離れた野山の急な傾斜



2.5-2.a ルームメイトと登山の様子



2.5-2.b 偶然出会った日本人との食事

を登った。山の中は空気が澄んでいて頂上付近ではオフリドの景色が一望できたのだが、その反面で野犬の群れやヘビも多く、襲われそうになったこともあった。

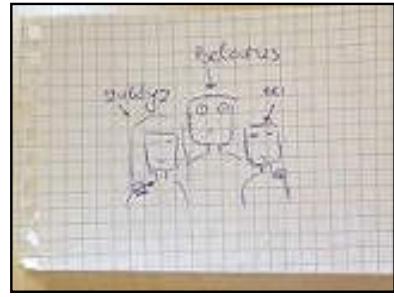
研修地であるオフリドには湖やレストラン街、教会など見所は様々であったが、徒歩で 1 日歩けば歩き尽くしてしまうほど小さな地なので、首都のスコピエや隣国のアルバニアへ遠征することもあった。スコピエには巨大なショッピングモールでお土産を買うことが出来たり、夏の催し物として Kapan Han と呼ばれるお城付近でビールフェスティバルが開催されたりと多くの人で賑わっていた。またバスで1時間走ったマトカ渓谷では、カヤック体験ができ、時間の都合上私達は断念したのだが、腕力に自身のある猛者であれば渓谷最奥の絶景スポットである洞窟までかなり時間を要するが行くことができる。そして夕方、へとへとにくたびれて街の中心部へと戻ると、洒落た街灯に照らされたレストランがビールと美味しい肉料理を揃えて待っている。アクティビティが好みな筆者は二の腕が熱くなる体験であった。

## 2.6-1 研修を通して得たもの

研修を通して数えきれない程多くの貴重な体験が出来た。その中で得た特に重要なものは「新しい物事に挑戦する力」と「自分の意志を明確に表現する力」である。「海外は危険」という認識は島国に住む日本人には深く根付いている周知の事実であるが、実際その通りであった。日本の高い生活水準や衛生面を考えれば何処に出てもそれ以上の環境というものは珍しい。その中で日常を過ごしているとつい忘れがちなものがハングリーさである。私は研修中にルームメイトから何度も”Don't be shy!”と言われた。それは私が何かを躊躇したときや、考えが上手く通じずコミュニケーションを諦めてしまった時である。しかし「それはそれでよかった」のである。失敗したときやしそうになった時は必ずルームメイトがフォローしてくれたし、付き合いの悪い私に厚かましくも何度もコミュニケーションを図ろうしてくれた。それを何度も繰り返すうちにコミュニケーションの精度が上がり、より高度なコミュニケーションへと繋がっていくのである。重要なものは踏み出す勇気、”Don't be shy”である。



2.6.a “Don't be shy”を実践した私



2.6.b ルームメイトが残した最後のメッセージ

そして冒頭で述べた通り、研修中私は銀行とタクシーで2度詐欺にあった。どちらも自身の意思を明確に表現出来ていれば起こりえなかったことである。私の場合は一般的な地方銀行で通貨を両替したのだが、そこで勤務する銀行員が両替時に紙幣のすり替えを行ったのである。その後ルームメイトの一人と共に領収書をもってクレームを入れるとあっさり差額分を返金してくれた。詐欺タクシーでは旅行者の間で注意していたにも関わらず、運転手の半ば強引な口車にのせられ、乗車してしまい、通常料金の数倍の料金を支払ってしまった。これらの被害から得たものは「自分のオールを他人に任せるな」である。詐欺を図る者は獲物に定めた人物の曖昧な態度につけこもうとし

てくる。このような経験は日本ではあまり見かけないかもしれないが、常に自分の考えは明確かつ確実に伝え、頑として引き下がってはいけないのである。

## 2.6-2 終わりに

最後になるが、IAESTE 研修を通して得たものは今後の人生に必ず役に立つと確信している。そんな貴重な経験を積ませて頂いたことに関して IAESTE 関係者方には深くお礼を申し上げたいと考えている。研修中に得たチャレンジ精神と忍耐力、考えを発信する力、更には研修で得た専門知識を今後更に発展させ、研究生として活躍できるよう邁進していこうと考えている。

## 平成28年度派遣研修生

オープンオファー

|    | 氏名               | 大学        | 学部         | 学科                      | 学年 | 派遣国     |
|----|------------------|-----------|------------|-------------------------|----|---------|
| 1  | 小林 貴洋            | 北海道大学大学院  | 工学研究科      | 人間機械システムデザイン専攻          | M1 | ドイツ     |
| 2  | 飯田 稔彦            | 北海道大学大学院  | 工学院        | 環境創生工学専攻                | M1 | ケニア     |
| 3  | 中野 涼             | 北海道大学大学院  | 工学部        | 応用理工系学科                 | M1 | ポーランド   |
| 4  | 東野 一彦            | 北海道大学大学院  | 情報科学研究科    | 情報エレクトロニクス専攻            | M1 | ポーランド   |
| 5  | 高橋 充一            | 室蘭工業大学大学院 | 学部/研究科     | 情報電子工学系専攻               | M1 | ポーランド   |
| 6  | 小澤 一輝            | 東北大学大学院   | 工学研究科      | 航空宇宙工学専攻                | M1 | ポーランド   |
| 7  | 西山 伊吹            | 東北大学大学院   | 理学研究科      | 物理学専攻                   | M1 | チェコ     |
| 8  | 朝比奈 慧            | 東北大学大学院   | 工学研究科      | 航空宇宙工学専攻                | M1 | セルビア    |
| 9  | 中林 真悠            | 東北大学大学院   | 工学研究科      | ファインメカニクス専攻             | M1 | ポーランド   |
| 10 | 澤田 大輔            | 東北大学大学院   | 工学研究科      | 技術社会システム専攻              | M1 | ブラジル    |
| 11 | 高橋 瑛美            | 東北大学大学院   | 工学部/研究科    | 機械知能・航空工学科/専攻           | B4 | ドイツ     |
| 12 | 三木 崇弘            | 東京大学大学院   | 工学系研究科     | 航空宇宙工学専攻                | M2 | ポーランド   |
| 13 | チノタイクンパンティラー     | 東京大学大学院   | 工学部/研究科    | 応用化学科/専攻                | M1 | ドイツ     |
| 14 | 渡邊 哲也            | 東京理科大学大学院 | 基礎工学部/研究科  | 電子応用工学科/専攻              | B4 | セルビア    |
| 15 | 古谷 嘉崇            | 東京理科大学    | 工学部        | 工業化学科                   | B3 | ポーランド   |
| 16 | 青井 勇輝            | 東京農工大学    | 農学部        | 応用生物科学科                 | B3 | インド     |
| 17 | 大谷 洋晶            | 東京工業大学大学院 | 物質理工学院     | 応用化学系 応用化学コース           | M1 | ブラジル    |
| 18 | 山本 晃久            | 東京工業大学大学院 | 工学部/研究科    | 機械・エンジニアリングデザインコース学科/専攻 | M1 | チェコ     |
| 19 | 渡辺 春樹            | 東京工業大学大学院 | 環境社会理工学院   | 土木環境工学系                 | M1 | スペイン    |
| 20 | アサワターウォンワーニットナット | 東京工業大学    | 理学部        | 物理学科                    | B4 | チェコ     |
| 21 | 大橋 萌             | 東京医科歯科大学  | 医歯学総合研究科   | 医歯理工学専攻                 | M1 | ポーランド   |
| 22 | 野崎 美月            | 早稲田大学大学院  | 先進理工学研究科   | 生命理工学専攻                 | M1 | ドイツ     |
| 23 | 板谷 萌絵            | 早稲田大学     | 創造理工学部     | 建築学科                    | B4 | ベルギー    |
| 24 | 河村 健             | 首都大学東京大学院 | 都市環境科学研究科  | 建築学域                    | M1 | クロアチア   |
| 25 | 藤森 亮利            | 東京都市大学大学院 | 工学研究科      | エネルギー化学専攻               | M1 | ドイツ     |
| 26 | 大塚 経志郎           | 法政大学大学院   | 地震防災研究室    | 地震工学                    | M1 | イラン     |
| 27 | 日高 萌子            | 慶應義塾大学大学院 | 理工学部/研究科   | システムデザイン工学学科/専攻         | B3 | マケドニア   |
| 28 | 松尾 悠             | 東洋大学大学院   | 食環境科学部/研究科 |                         | M1 | チェコ     |
| 29 | 河崎 太郎            | 横浜国立大学大学院 | 理工学部/研究科   | 機械工学科/専攻                | B3 | ポーランド   |
| 30 | 清 美樹             | 名古屋大学大学院  | 工学部/研究科    | マテリアル工学学科/専攻            | M1 | ポーランド   |
| 31 | 中村 光希            | 立命館大学大学院  | 生命科学研究科    | 応用科学専攻                  | M1 | オーストラリア |
| 32 | 久田 一輝            | 大阪大学大学院   | 工学研究科      | 環境・エネルギー工学専攻            | M1 | チュニジア   |
| 33 | 藤江 勇宜            | 大阪大学大学院   | 工学研究科      | マテリアル生産科学専攻             | M1 | オーストリア  |

## 平成28年度派遣研修生

|    | 氏名          | 大学       | 学部       | 学科           | 学年 | 派遣国      |
|----|-------------|----------|----------|--------------|----|----------|
| 34 | 原口 友輔       | 大阪大学大学院  | 工学研究科    | マテリアル科学コース   | M1 | アラブ首長国連邦 |
| 35 | 山川 若菜       | 大阪大学大学院  | 工学研究科    | マテリアル科学コース専攻 | M1 | ベトナム     |
| 36 | 石澤 秀紘       | 大阪大学大学院  | 工学研究科    | 環境・エネルギー工学専攻 | M2 | ドイツ      |
| 37 | 秋山 朋子       | 大阪大学大学院  | 大学院工学研究科 | 精密科学・応用物理学専攻 | M1 | ドイツ      |
| 38 | 中浜 慧        | 大阪工業大学   | 情報科学部    | 情報システム学科     | B3 | マケドニア    |
| 39 | 駒井 美咲       | 兵庫県立大学   | 工学研究科    | 機械工学専攻       | M1 | マカオ      |
| 40 | 小出 芙美       | 九州大学院    | 農学府      | 食料化学工学教育コース  | M1 | アメリカ     |
| 41 | 古賀 美菜穂      | 九州大学     | 工学部      | 物質科学工学科      | B4 | セルビア     |
| 42 | カンカーナッティカーン | 鹿児島大学大学院 | 理工学研究科   | 機械工学専攻       | M2 | ノルウェー    |

(平成28/8/4現在)

### リザーブドオファー

|   |       |       |        |                |    |        |
|---|-------|-------|--------|----------------|----|--------|
| 1 | 平松 信義 | 東京大学  | 工学部    | 物理工学科          | B3 | オーストリア |
| 2 | 栄田 源  | 早稲田大学 | 先進理工学院 | 統合生命科学、医用生体工学科 | M1 | オーストリア |
| 3 | 平田 透  | 上智大学  | 国際教養学部 |                |    | アメリカ   |

総計45名

## 平成28年度来日研修生

### オープントゥーファー

|    | 受入機関名                       | 研修生氏名                    | 交換国     |
|----|-----------------------------|--------------------------|---------|
| 1  | 東北大学大学院工学研究科                | Dominic Kevin Fernandes  | オーストラリア |
| 2  | 東北大学大学院工学研究科                | Agnieszka Maria Madej    | ポーランド   |
| 3  | 東北大学大学院工学研究科                | JAVIER CUADRA ALCONERO   | スペイン    |
| 4  | 東北大学大学院工学研究科                | Andreas Bruckner         | ドイツ     |
| 5  | 東北大学大学院工学研究科                | Antonio Soldo            | クロアチア   |
| 6  | 東北大学大学院工学研究科                | Victor Azzolini Travalon | ブラジル    |
| 7  | 東京大学 大学院工学系研究科              | Imen Chaabouni           | チュニジア   |
| 8  | 東京大学 大学院工学系研究科              | Igor Machado Bertholdi   | ブラジル    |
| 9  | 東京大学 大学院工学系研究科              | Felix Kroß               | ドイツ     |
| 10 | 東京大学 大学院工学系研究科              | Katharina Maria Nixdorf  | ドイツ     |
| 11 | 東京大学 大学院工学系研究科              | Le Duyen Sandra Vu       | ドイツ     |
| 12 | 東京大学 大学院工学系研究科              | Alex Muller              | スイス     |
| 13 | 東京大学 大学院工学系研究科              | Tim Tiemann              | ドイツ     |
| 14 | 東京大学大学院新領域創成科学              | Daniel Lechner           | ドイツ     |
| 15 | 東京大学 大学院情報理工学系研究科           | Dragana Simonovic        | セルビア    |
| 16 | 東京大学 大学院工学系研究科              | Diana Aguaia             | ポルトガル   |
| 17 | 東京大学 大学院工学系研究科              | JON ANDER BOMBIN BENITO  | スペイン    |
| 18 | 東京大学 大学院先端科学技術研究センター        | Carlos Saúco Carballo    | スペイン    |
| 19 | 東京大学 大学院工学系研究科              | Piotr Okla               | ポーランド   |
| 20 | 東京理科大学                      | Luisa Hosse              | ドイツ     |
| 21 | 東京理科大学                      | Anna Erb                 | ドイツ     |
| 22 | 東京理科大学                      | Szymon Rutkowski         | ポーランド   |
| 23 | 東京理科大学                      | Teodora Savanovic        | セルビア    |
| 24 | 東京理科大学                      | Janina Maria Durys       | ポーランド   |
| 25 | 東京理科大学                      | Aksel Stadler Kjetså     | ノルウェー   |
| 26 | 首都大学東京                      | Marcin Ciechanowski      | ポーランド   |
| 27 | 首都大学東京                      | Frank Schwering          | ドイツ     |
| 28 | 首都大学東京                      | Lise Dhoop               | ベルギー    |
| 29 | 横浜国立大学                      | Olga Jovanovic           | セルビア    |
| 30 | 大阪工業大学                      | Cyril Kucera             | チェコ     |
| 31 | 大阪工業大学                      | Gabor Balatincz          | ハンガリー   |
| 32 | 九州大学 工学部地球環境工学科 社会基盤／環境社会部門 | Franz Nikolaus Polzl     | オーストリア  |
| 33 | 九州大学工学部応用化学部門               | Haitao Feng              | マカオ     |
| 34 | 九州大学 工学部機械工学部門              | Thomas Grandl            | オーストリア  |
| 35 | 九州大学 工学部地球環境工学科 社会基盤／環境社会部門 | Henriette Eckardt        | ドイツ     |
| 36 | オムロン スイッチアンドデバイス株式会社 倉吉事業所  | Petr MARCHEVKA           | チェコ     |

## 平成28年度来日研修生

|    | 受入機関名              | 研修生氏名                   | 交換国     |
|----|--------------------|-------------------------|---------|
| 37 | 株式会社日立製作所          | Nicholas Richard Upton  | アメリカ合衆国 |
| 38 | 株式会社日立製作所          | Stefan Bajai            | イギリス    |
| 39 | 株式会社理研ジェネシス        | Agata Joanna Szymanska  | ポーランド   |
| 40 | 三洋化成工業株式会社         | Jerzy Ryszard           | ポーランド   |
| 41 | オリンパス(株)技術開発センター石川 | Luca de Oliveira Turci  | ブラジル    |
| 42 | 株式会社KDDI研究所        | Charlotte M. Burmeister | ドイツ     |
| 43 | 一般財団法人 計量計画研究所     | Piotr Lagocki           | ポーランド   |
| 44 | 株式会社 横河住金ブリッジ      | Mariusz Maciej Gorczyca | ポーランド   |
| 45 | 東京急行電鉄株式会社         | Anca Georgiana Tanase   | ルーマニア   |

### リザーブドオファー

|   |                 |                      |        |
|---|-----------------|----------------------|--------|
| 1 | 日本製紙株式会社 研究開発本部 | Konrad Klockars      | フィンランド |
| 2 | 日本製紙株式会社 研究開発本部 | Karl Mihhels         | フィンランド |
| 3 | 日本製紙株式会社 研究開発本部 | Noora Rantanen       | フィンランド |
| 4 | 日本製紙株式会社 研究開発本部 | Millia-mari Vastavuo | フィンランド |
| 5 | 東北大学大学院工学研究科    | GI WAH WU            | 香港     |
| 6 | 東北大学大学院工学研究科    | CHING LING LAM       | 香港     |

総合計51名

## 会員数の推移

|          | 平成25年度 | 平成26年度 | 平成27年度 | 平成28年度 |
|----------|--------|--------|--------|--------|
| 正会員 大学会員 | 25     | 24     | 20     | 19     |
| 正会員 個人会員 | 125    | 129    | 124    | 114    |
| 賛助会員     | 16     | 15     | 12     | 9      |
| 事業協力会員   | 19     | 20     | 21     | 17     |
| 学生会員     | 226    | 243    | 233    | 217    |
| 名誉会員     | 3      | 2      | 2      | 2      |

### 平成28年度正会員(大学会員)

|        |        |
|--------|--------|
| 室蘭工業大学 | 慶應義塾大学 |
| 東北大学   | 東京都市大学 |
| 東京大学   | 東京理科大学 |
| 東京農工大学 | 早稲田大学  |
| 東京工業大学 | 同志社大学  |
| 横浜国立大学 | 立命館大学  |
| 京都大学   | 大阪工業大学 |
| 大阪大学   |        |
| 神戸大学   |        |
| 岡山大学   |        |
| 九州大学   |        |
| 首都大学東京 |        |

## 平成28年度賛助会員

株式会社アルメックVPI

株式会社日立製作所

オムロンスイッチアンドデバイス株式会社

株式会社長谷萬

株式会社KDDI研究所

三菱電機株式会社

株式会社寺岡精工

株式会社 IT都市研究所

日本光電工業株式会社

## 平成28年度事業協力会員

オムロンスイッチアンドデバイス株式会社

東北大学

オリンパス株式会社

東京大学

株式会社KDDI研究所

横浜国立大学

三洋化成工業株式会社

首都大学東京

東京急行電鉄株式会社

東京理科大学

日本製紙株式会社

大阪工業大学

株式会社日立製作所日立研究所

九州大学

株式会社理研ジェネシス

株式会社横河住金ブリッジ

一般財団法人計量計画研究所

## 事務局からのお知らせ

### 1. OB/OG の皆様へ連絡先登録のお願い

事務局では OB/OG の名簿作成を進めております。名簿は、OB/OG 同士の情報交換にご利用ください。

当協会ホームページの「IAESTE 学生委員 OB/OG 会連絡先入力」から入力をお願いします。なお、いただいた情報は当協会の活動以外の目的で使用する事はありません。

### 2. 正会員、賛助会員等へのご加入のお願い

当協会は、OB/OG の皆様、また、活動にご賛同いただける企業や大学等の会員費で運営されています。次世代の優秀な学生の海外研修のため、ご協力をお願い申し上げます。会費は、次のとおりです。

#### ・正会員

個人会員 年額5千円

大学会員 年額40万円

・賛助会員 年額10万円(一口)以上

・学生会員 年額3千円

### 編集後記

執筆いただいた皆様、ありがとうございました。

印刷の都合上、一部編集させていただきました。



---

発行日 平成 29 年 10 月 1 日発行  
発行人 理 事 長 太田 勝敏  
編集人 事務局長 古川 佑子  
発行所 一般社団法人 日本国際学生技術研修協会 IAESTE Japan  
〒170-0005 東京都豊島区南大塚 1-31-17 マイスターSY  
301  
TEL/FAX 03-6906-8346  
<http://www.iaeste.or.jp> E-mail: accounting@iaeste.or.jp