

Title	OPUテクノベーションニュース No.60
Author(s)	
Editor(s)	大阪府立大学大学院工学研究科広報専門委員会
Citation	OPUテクノベーションニュース. 2017, 60, p. 1-4
Issue Date	2017-10-01
URL	http://hdl.handle.net/10466/15580
Rights	



OPUテクノベーション ニュース

第
60号

2017
10
October

「工学研究科・工学部・工学域ニュース」

●発行日 2017年10月1日 ●編集・発行 大学院工学研究科広報専門委員会
URL: <http://www.eng.osakafu-u.ac.jp>

特集

がんばる府大生(わたしたち)

チャンスを逃すな



NHK「あほやねん! すきやねん!」生放送メンバーと

機械工学分野 修士課程2年 谷口 文彦

初めまして。私は現在、機械力学研究室に所属し、セグウェイに代表される倒立振り子型車両に関する研究を行っています。この車両は、人間の重心移動による直感的操作が可能ですが、機械的なブレーキがなく急制動時の操縦が難しい場合があります。それを解決する新しい手法の検討を計算及び実験を通じて行っています。それはさておき、今日は私が研究活動の中で体験したことについて書きたいと思います。振り返ると本当にいろんな経験に恵まれました。中でも印象的なのが、NHKの「あほやねん! すきやねん!」という関西の学生を特集する番組に生出演させていただいた時のことです。卒研発表を間近に控えた冬、「谷口君、テレビに出ますか?」担当教員からの衝撃的な一言で私の思考は発散しました(制御工学的用語)。内容としては、私の研究室生活のVTRが流れ、倒立振り子型車両に乗って登場するジャニーズや銀シャリなどの前で研究について分かりやすく述べるといふ非日常的なものでした。万一、ジャニーズに怪我をさせ日本中のファンを敵に

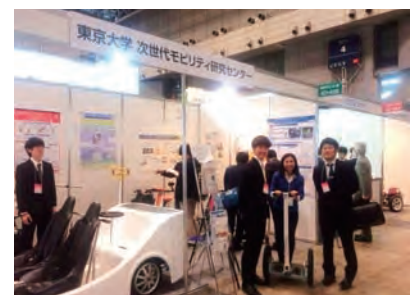
回したときのことや、生放送中にパニックになるといった最悪の状況を想定し多少足がすくみましたが、せっかくの機会をプラスに捉えるようにしました。素人でも安全に乗れる制御の検討や、機械工学の知識がない人に研究を伝えるプレゼン力はエンジニアとして活躍する上で必要となる素養です(多分)。この機会にそれらの能力を磨くよう努めました。その他の活動としても、「次世代モビリティ展」に車両を出展し専門家と議論したり、国際会議に出て同世代の人達の英語力の高さに刺激を受けたり…

こういった経験を経て、自身の研究について専門家から素人までカメレオンのように話し方を変えて話せるようになった(就活で結構役立った)気がしますし、今までなかった海外への興味も芽生えました。

研究活動は何よりも主体性が重要です。しかし研究室生活では思いもよらない角度から成長のチャンスが転がってきたりもします。迷ったらやってみることをお勧めします。終わってみると案外やってよかったと思えるのではないのでしょうか。



Asian Conference on Multibody Dynamics 2016での発表



幕張メッセでの「次世代モビリティ展」出展

日本財団主催スコットランド派遣プログラムに参加して

海洋システム工学分野 修士課程2年

木村 暁

2016年8月15日から9月9日までのおよそ一ヶ月間にわたり、スコットランド、ロバートゴードン大学でのサマースクールプログラムに参加させていただきました。本プログラムは海洋開発分野の技術者育成を目的として日本財団によって提供され、大阪府立大学をはじめ、日本国内の9つの国公立大学から総勢15名の学生が派遣されました。

本プログラムでは大学の講義やオークニー諸島の現地視察を通して、海洋再生可能エネルギー事業を立案することを行いました。「政府」、「地域」、「商業」の3つのグループに分かれ、私は「地域」という目線から事業を提案しました。「地域」とは何か。これを明確に設定し、一貫性のある事業を提案することが最も難しく感じたところでした。地域の人々が求めているものってなんだろう？この疑問を抱えながら、オークニー諸島の現地視察に向かいました。「地元の人々が最も必要としているものは持続的な雇用だよ」地元企業の生の声が聞けました。彼らは実験デバイスの設

置をサポートするサプライチェーンに転職していました。各地から実証実験を行いにくる開発者をサポートし、開発者は彼らに雇用機会を与えています。相互補助の関係が成り立っており、地域と事業がうまく回っている様子を直に見ることができました。持続的な雇用というすごくシンプルな事でしたが、地域の人々が求めていることとして、とても納得しました。このように、現地視察を通して現地の情報から多くのヒントを得ることができ、事業案を完成させることができました。最終日にロバートゴードン大学に企業の方々をお招きしてプレゼンする機会がありました。そこで「事業案がわかりやすく、地域の将来像のアイデアも面白い」と評価していただいたこと、そしてグループで2週間以上かけて、一から事業案を作り上げたことはとても大きな自信になりました。このプログラムを通して、再生可能エネルギーデバイスの商業化に向けて技術的な開発だけでなく事業として成立させるという視点を学びました。



潮流発電デバイス
(Scotrenewables Tidal Power Ltd)



大学での講義(石油掘削シミュレーション)



最終日のプレゼンの様子
(ロバートゴードン大学にて)

統計サマーセミナー及び科研費シンポジウム体験記

数理工学分野 博士前期課程2年

田村 安徳

このたびOPUテクノベーションニュースにおいて「学会体験記」の執筆の機会を頂きました田村安徳と申します。本稿では、昨年参加させて頂きました統計サマーセミナーおよび科研費シンポジウムについて報告させていただきます。

統計サマーセミナーは、統計学および統計学の関連する諸分野に所属する若手研究者や大学院生の議論の場として、昭和46年(1971年)より毎年開催されているセミナーです。セミナーには、多くの若手研究者が全国各地の大学より参集し、数理統計学、機械学習、多変量解析等に関する活発な研究報告がなされています。2016年の統計サマーセミナーは、林健一先生(慶應義塾大学)が幹事を務められ、千葉県夷隅郡御宿町にて開催されました。御宿町は、房総半島の東に位置し、気候は比較的温暖であり、美しい海岸と自然景観に恵まれ、夏季には多くの海水浴客が訪れます。また、町内の漁港からは、伊勢海老、栄螺、鮑等の新鮮な海の幸が数多く水揚げされます。

私は、修士1年の4月から始めた研究について成果を報告致しました。また、同年代の参加者や先生方との交流を通じて、機械学習やスパース推定などのこれまで触れたことのない研究分野を知ることができ、研究の視野を広げることができました。

同年11月には、谷口正信先生(早稲田大学)、柿沢佳秀先生(北海道大学)、鈴木晶夫先生(北海道大学)、明石郁哉先生(早稲田大学)が主催で北海道大学にて開催された国際シンポジウム「Hokkaido International Symposium Recent Developments of Statistical Theory in Statistical Science」にて研究報告の機会を頂きました。研究報告においては、質疑への対応など至らぬ点は多々あったものの、先生方より報告内容に対する建設的な意見を頂くことができました。また、本シンポジウムには、時系列解析や多変量解析の研究に従事する著名な研究者が多数参加されており、各セッションにおいて活発な議論が行われました。とくに、大標本理論で著名なArup Bose先生(Indian Statistical Institute)が招待されており、ランダム行列理論に関する最新の研究成果を拝聴することができました。



以上2件のシンポジウム参加を通じ、統計学の最先端の研究に触れることができました。学生生活も残りわずかですが、主体的に取り組む姿勢を忘れず、何事にも向学心をもって取り組み、微力ながら統計学の発展に尽力をいたす所存です。

エントリーする企業を選ぶための判断基準をもつ

電子物理分野 博士前期課程2年 栗原 潤

こんにちは、来年度から株式会社デンソーへ入社予定の栗原と申します。私が就職活動を振り返って一番大変だったことは、自分がどの企業に行きたいのかを決めるプロセスでした。贅沢な話ですが、工学研究科の機械系・電気系ですと、たいいていの企業に応募が可能なため、選択肢が多すぎるのです。そこで、私が大切だと思うことは、判断基準を設定することです。一例として「収入」「福利厚生」「勤務地」「専門性」「やりがい」「企業の風土」などが挙げられます。就職活動を始めると、様々な場面で、「企業研究」と「自己分析」の2つが重要だと聞かされますが、いざ、この2つをやろうとしたとき、判断基準が明確でないと思望企業が絞れなくなり、就職活動が迷走します（おそらく半分くらいの学生が陥ります）。何度も悩み、立ち止りながら、自己分析と企業分析を繰り返して、自分はどんな働き方をしたいのか、それが実現できるのはどの会社なのか、判断基準を徐々に明確化したうえで、3月の就職活動解禁日を迎えるのが良いと思います。

【会社説明会】

合同会社説明会は、なかもどキャンパスC1棟（学術交流会館）で開催されるものだけ参加すれば十分で（大学生協JOBサポなどが主催）、外部のイベント会場で行われる大型合同説明会はまったくの無駄でした。11月位から開催されていたのですが、3月の解禁日前には説明会という言葉を使ってもいけないようで、見落としがちです（企業理解講座などと銘打たれています）。ここで、興味を持ってそうな企業を絞ったうえで、企業が独自に開催する個別説明会に行くのが効率的です。学科推薦がある企業は、3月になると、府大OBの社員がなかもどキャンパスで説明会を行います。この場で、HPでは分からない内情などを直接聞くことができるので、焦る必要はありません。

ちなみに、なかもどキャンパスで開催されている企業研究会は、1、2回生が参加してもまったく問題ないようです。就職活動の雰囲気や少しは感じることができるので、有意義だと思います。生協の電子マネー引換券がもらえたりします（笑）。



博士後期課程の就職活動

応用化学分野 博士後期課程3年 木下 隆将

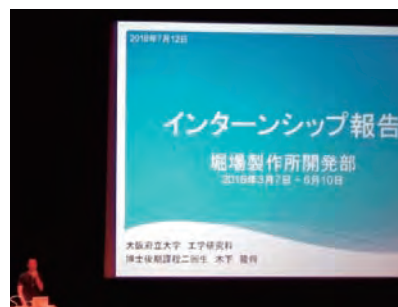
博士後期課程の学生は情報交換できる同期生やアドバイスをいただける先輩が少ないため、どのように就職活動をすればよいか分からない方も多いかと思います。また、そのために進学をしり込みしている方もいるかもしれません。そのような方々に私の体験談がお役に立てればと思います。

まず、企業がアカデミックかという選択に迷う方が多いと思います。どちらの仕事があるかは見てみないことには分かりません。企業ならばインターンシップ、アカデミックならば研究室見学に行ってみることが大事です。企業も研究室も様々なスタイルがあるため、研究を圧迫しない程度になるべく多くの見学を行っておくと良いと思います。その際、「どのような仕事か」だけでなく、「どのような人が」、「どのような考えのもと」仕事をしているかを注意深く見ておきましょう。三回生になってしまうと、面接や書類作成、博士論文などに多忙になるため、そのような調査は二回生までにやっておくことを強くお勧めします。

では、早いうちからインターンシップや研究室見学に行くにはどうすればよいでしょう。インターンシップならば、産学協同高度人材育成センターに3か月程度の長期インターンシップをサポートするプログラムがあり、一回生から参加できます。私はそのプログラムで御世話になった堀場アドバンスドテクノに内定をいただいています。また、プログラムを通して専攻の異なる博士後期課程学生と交流する機会や、経験したことを発表する場を設けていただくなど、とても良い経験をしました。

研究室見学ならば、「日本学術振興会の特別研究員としての受入研究室を探しています。」などの文言で、実際に研究室の教授もしくは主任研究員宛てにメールをしてみると良いです。この際、自分がどの研究室の誰で、どのような立場（特別研究員申請者など）で見学したいのかを明記しておくこと、断られることは少ないと思います。

このように、早めから調査を行っておくことで、三回生になってから焦る必要がなくなり、結果的に研究も就活も有意義に行うことができます。就職活動、楽しみつつ頑張ってください。



カナダ・エドモントン滞在記

マテリアル工学分野 博士後期課程2年 小谷 厚博



エドモントン市内。都市部を自然が取り囲む。

私は、大学院リーディングプログラムの一環で、カナダ・アルバータ州エドモントン市にあるNational Institute for Nanotechnology (NINT) という研究施設にて研究を行いました。期間は'17年4月から8月までの約4か月間です。アルバータ州は日本の約2倍の面積である一方、人口は大阪の約半分ほどしかなく、近くには大きな川が流れ、西部にはロッキー山脈が広がる自然に溢れた都市です。典型的な大陸性気候で温度変化が激しく、特に春は一週間のうちで夏と冬が入り混じったような気候でした。

私の所属した研究グループは、取り纏め役である上席研究員の方2人と研究員の方数人を合わせた計7人の小さなグループです。学生はおらず、生物やプログラミングの専門、タイやメキシコ出身といった多様な背景の方々が集まったグループです。

私の研究テーマは次世代型磁気メモリへ応用する微小な磁気的構造の形成メカニズムを調べることです。そのために必要な、透過型電子顕微鏡 (TEM) という装置を用いた磁性体解析手法をNINTで開発していました。初めは英語で上司と議論することに緊張し、あまり上手に意思を伝えることができませんでした。しかし、食堂で相席した学生に積極的に話しかけるなどの「フィールドワーク」を通じて英語に対する怖さがなくなり、研究グループの方々とは日常会話や議論ができるようになりました。

NINTでの研究を始める際、新しい実験を始めるために、技官の方や業者の方と一緒にTEMに取り付ける機構を立ち上げました。自分のこれから扱う装置を、導入の段階から関わることができたのは幸いでした。このように、NINTでは最先端の装置が揃っているというよりも、中～高性能の装置を揃え、技官の方と協力しながら自分達の研究用に装置をカスタマイズしていたことが印象的でした。

カナダに渡航し、一番強く感じたことは、何事にもコミュニケーションを重視するという点です。研究を進める上で、教官が常に新しい発見があったかどうかを聞いているのが印象的でした。友人関係についても同様で、交流する際に相手の良いところを抽出するのが上手いと感じました。批判的に物事をとらえることも必要な時がありますが、相手を尊重しつつ、ポジティブ思考で話を前進させていくには、相応のパーソナリティが必要です。彼らが多様な人々と交流できることや、短い話時間で話をまとめる能力が高いのはこのためだと思います。

およそ四半世紀の間、大阪で暮らしてきた私にとって、カナダでの研究生生活は全てが新鮮で、私に新しい価値観を与えてくれました。これから新しい世界へ踏み出していくための道標になると 생각합니다。



NINTの外観。



研究室スタッフとのピクニック（上）とランチタイムの様子（下）。

大阪府立大学 (Osaka Prefecture University) 大学院工学研究科広報専門委員会

〒599-8531 堺市中区学園町1-1

菊田 久雄(委員長), 久本 秀明(副委員長), 中川 智皓(機械工学), 坂上 昇史(航空宇宙工学), 新井 励(海洋システム工学), 兵頭 昌(数理工学), 高橋 和(電子物理工学), 三好 悠司(電気情報システム工学), 森 直樹(知能情報工学), 椎木 弘(応用化学工学), 仲村 英也(化学工学分野), 牧浦 理恵(マテリアル工学), 秋吉 優史(量子放射線工学)