

船井情報科学振興財団 第9回報告書

村上 和也

Ph.D. Candidate

University of Michigan

2020年7月

2016年9月から、ミシガン大学機械工学科の Ph.D. 課程に在籍している村上和也です。新型コロナウイルスや黒人差別に関する事件で落ち着かない世の中ですが、無事に卒業後の進路が決まりました。今回は、2020年の前半を振り返ります。

卒業後の進路

2021年1月から、Bosch という機械系メーカーで、エンジニアおよび経営幹部候補として働くことになりました。Junior Managers Program (JMP) という Bosch の若手リーダー育成プログラムに参加し、メンターの指導の下、短期間に複数の部署でプロジェクトに携わり、事業を俯瞰した上で経営幹部を目指していきます。勤務先は横浜で、バイクのコア技術となるブレーキや安定制御システムの研究開発を行う予定です。実際に走行試験を行うこともあり、自分が開発した技術を体感できるのも魅力の一つです。JMP の一環としてドイツ本社での勤務も予定されており、働き始めるのがとても楽しみです。

私が今後やりたいと考えているのは、機械と IoT の融合です。私が興味あるのは依然として機械工学、物体が走ったり飛んだり、物理的な作業を自動化したり、そういった技術に憧れています。一方で、近年急速に発展を遂げている IoT も、取り入れるべき重要な要素技術です。博士課程では計算流体力学、水や空気の流れのコンピューターシミュレーションを専門に勉強してきましたが、一分野だけで何か面白い技術を実現するのは難しいため、もっと幅広い機械工学、それから IoT を含む他分野を部分的に取り入れる形で研究開発を進めていきたいと考えようになりました。アカデミアよりも産業、特に Bosch の JMP はこれを実現するのに相応しい環境だと感じたので、就職することを決意しました。

Bosch のグローバル本部は基本的にドイツにあります。バイク部門に関しては、日本の高度な技術と東南アジアにおけるバイク需要の拡大を考慮して、2015年に横浜に設立されました。よって、外資系企業ではありますが、日本オフィスが研究開発をリードすることができます。また、従業員の半分が外国人なので、多様性のある働きやすい環境だと思います。実際に労働環境はかなり良く、有給休暇取得率97%、フレックスタイム制、私服出勤、そしてコロナが始まる前から在宅ワークを取り入れていました。まずは責任を持ってバイク事業に専念していきますが、Bosch には Pitch Night と呼ばれる、誰でも新規事業のアイデアを提案することができる社内イベントもあるので、有効活用していきたいです。

きっかけは、2019年10月に Bosch の日本オフィスの方がミシガン大学を訪問し、説明会を開催する際に、LinkedIn を通じて声をかけていただいたことでした。アメリカの就活

で使っていた Resume (履歴書) を事前にメールで送信し、当日は個別面談を行いました。私は Bosch についてあまり詳しくありませんでしたが、最初にスライドを用いた企業紹介があったので、そこでいろいろ質問することができました。面談の最後には、11月にシカゴで人事本部長と面接しないかとお誘いを受け、承諾しました。承諾した決め手は、Bosch がポジション別採用を取り入れており、横浜でバイクの研究開発を行うというポジションが、私にとって魅力的だったことです。私が就活で絶対に譲れない点は、Job Description と勤務先が予め明示されていることです。これがないと自分の能力が活かせるかどうか分かりませんし、住む場所は人生においてとても大事な要素だと思います。

11月にシカゴで面接を受け、年末には一時帰国した際に横浜の事業所を訪問し、バイク部門の方と面接しました。年末は事業部長の都合が合わなかったため、事業部長とはアメリカに戻ってから Skype で面接し、内定をいただきました。提出書類も簡単で、Resume と Transcript (成績証明書) くらいでしたし、面接でお会いした方々も良い人たちばかりで、とても好印象でした。人事本部長は面接の後シカゴでランチをご馳走してくださり、文字通りざっくばらんにお話しできて楽しかったです。事業部長はオーストラリア人の方で、面接は全て英語で行いました。コンピューターサイエンスの修士号を取得されており、研究開発について具体的なお話もすることができました。部長クラスは基本的に理系修士以上を取得されているようで、メーカーとしてはあるべき姿だと思いました。

日本とアメリカのどちらで就職したいかについては、同じ条件であれば治安や食などの文化面を考慮して日本ですが、労働環境や採用方法がなかなか受け入れられず、結局アメリカ中心の就活を行っていました。アメリカで就職する場合は、インターンの経験があると他の企業の本採用を受ける際にも有意に働くので、とりあえずインターンに応募していました。Web サイトで Resume と Transcript をアップロードして応募してみた中で、MathWorks と ExxonMobil という企業で書類選考を通過し、面接まで進みましたが、残念ながら結果は不採用でした。MathWorks は科学技術専用のソフトウェアを開発している企業で、Boston から車で1時間の Natick という場所に本社があります。ExxonMobil は石油系の企業で、Houston にアベンジャーズが出てきそうな超立派な研究施設があります。MathWorks は2019年10月に、ExxonMobil は2020年1月に面接しました。Bosch の内定が2月に出た時点でインターンへの応募も辞めにしましたが、もしアメリカで就活を続けていたとしたら、計算流体力学専門の企業である NUMECA (San Francisco) や Convergent Science (Madison)、材料系の企業である Dow (ミシガン州の Midland にあり、ミシガン大学機械工学科の博士学生は毎年8月に本採用の面接を受けることができる。) などへ応募していたと思います。また、アメリカの就活では良い意味でのコネも重要で、ExxonMobil のインターンは内緒で応募してみましたが、実は研究室の先輩が働いており、指導教員と先輩が推薦してくださるという話もありました。それから、アメリカではポスドクをしてから企業に就職するのも一般的なので、その選択肢も考えていました。

結果として、日本で良いポジションを見つけることができ、本当に幸いでした。文化面も

ありますが、今は特に新型コロナウイルスや不安定な政治によって、外国人労働者の立場に影響が出ています。それからもう一つ感じたのは、アメリカの企業で一人のエンジニアとして働いていくのは頑張れば可能かもしれませんが、プロジェクトをリードしていく立場になるのは、外国人の私にとってはかなり難しいということです。今後は幅広い分野を取り入れて研究開発を進めていきたいと考えるようになり、そのためにはいろいろな人を巻き込んでいく必要があるので、そういう意味では日本の方が適した環境なのかもしれません。

卒業に向けて

2020年4月には、Dissertation Proposal Exam (DPE) をリモートで受験しました。DPEは、博士論文を審査する4名のCommittee Memberに対して、これまでの研究成果と卒業までの研究計画を45分間プレゼンした後、質疑応答を受ける試験です。教授が4人揃うとさすがに鋭い質問の連続でしたが、無事に合格することができました。11月には博士論文を提出し、Defense（博士論文審査会）を行って、卒業を目指します。また、研究成果として、最近論文が2本採択されました。

- K. Murakami, R. Gaudron, E. Johnsen, Shape stability of a gas bubble in a soft solid, *Ultrason. Sonochem.* 67 (2020) 105170
- R. Gaudron, K. Murakami, E. Johnsen, Shape stability of a gas cavity surrounded by linear and nonlinear elastic media, *J. Mech. Phys. Solids* 143 (2020) 104047

これらに加えてさらに2本出す予定で、1本はすでにRevision中、もう1本は現在執筆中です。今携わっている研究プロジェクトを、最後まで責任を持ってやり遂げたいと思います。



図1 ベランダでWFH

終わりに

新型コロナウイルスの影響で自粛生活が続いておりますが、ミシガンは自然が多く家も広いので、比較的快適に暮らしています（図1）。留学してから4年が経過しましたが、研究だけでなく、日米比較、人種差別、歴史認識などいろいろなことを学ぶ機会があり、とても貴重な経験をさせていただいております。卒業までラストスパート、頑張ります。