

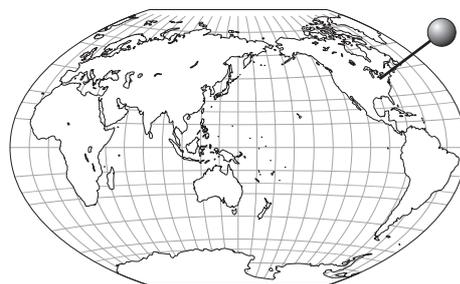


## アメリカ留学を通じて — Akron 大学

松浦 洋航\*

豊田工業大学大学院には、修士学生を対象とした「修士海外学外実習」というプログラムがある。このプログラムを通じて課題解決能力やコミュニケーション能力などを養い、本学が目指す国際的に通用する技術者・研究者を育成するというのが本プログラムの目標である。今年でまだ4年目と歴史は浅いが、今後の成果が大いに期待されるプログラムである。実習は本学の夏休みを利用して1~2ヶ月間、海外の企業や大学などの研究機関で行う。このプログラムを利用して、2012年夏、松浦はアメリカのAkron大学にて実習を行った。

Akronはアメリカ合衆国オハイオ州北東部のサミット郡に位置する工業都市である。同市はアメリカ合衆国で82番目の規模を持ち、オハイオ州では5番目の規模であり、北部約20kmにクリーブランド市、南部にカントン市が位置する。世界的なゴム工業の町として知られ、創業時から本社を持つGoodyear Tire&Rubberを始め、Firestone (Bridgestoneの子会社)、BF Goodrich、General Tireなどの大手タイヤメーカーが工場や研究機関を構えている。デトロイト市やクリーブランド市の自動車工業の発展に伴って、タイヤ産業が隆盛を誇った。また、タイヤの他に飛行船アクロン号などや気球製造も行われており、近年ではポリマーの研究なども盛んになっている。その中でもAkron大学(1870年設立)はポリマーの研究で世界のリーダー的存在であり、ポリマー科学分野では1909年に世界最初の高分子技術を取り入れた大学である。国立科学財団によって最先端の研究を保証され、全国でたった12校のみ指定されているカーネギー財団が評価する大学の一つでもあり、トップクラスの教育を提供されている。また、3億ドルの費用をかけて2004年に完成した建設プログラムで14の新しい建物が建てられ、研究機関として有名なAkron大学には世界トップクラスの工学研究センターや科学研究、医療研究など、多岐にわたる最先端の技術が学部レベルで開放されている。その中でも工学部はUS News & World Reportでは全米トップ5にランクインされており、



世界的に有名なポリマー技術は全国屈指の一流企業と提携し研究が行われている。また、ポリマー研究においてはポリマー科学とポリマー工学の2つの部門があり、それぞれに最先端の研究施設が整っている(写真1, 2)。私が今回留学させて頂いたのは、ポリマー工学内のSadhan C. Jana教授の研究室で、中空球状ナノ粒子アロフェンによるDNA分子の吸着をmorphologyの観点から分析するというテーマで実習を行った。

私はこれまで一度も海外に出た経験がなく、また自らの英語力に不安を抱えていることもあって留学に関しては消極的な姿勢であった。しかし、昨年実習に参加された先輩方の貴重なお話を伺って、自分の殻を破って視野を広げるのにこれ以上の機会はないと思い、今回の実習プログラムに参加させて頂いた(実習に参加できる院生は選抜されて



写真1 新設された Polymer Science 棟の外観

\* Matsuura, Yoko  
豊田工業大学大学院工学研究科 高分子ナノ複合材料研究室  
名古屋市天白区久方 2-12-1 (〒468-8511)  
sd12441@toyota-ti.ac.jp  
2013.2.4 受理



写真2 所属する研究グループが存在する Polymer Engineering 棟

いる)。

留学先では、朝アパートから約20分かけて徒歩で通学し、終始実験やその計画・分析を行い、午後6時に帰宅するという生活を送っていた。研究室では週に1回ミーティングとセミナーが行われ、私も一員として参加していたが、英語力不足からすべてを理解する事が出来ず自分だけが置いて行かれるような感覚に襲われることもあった。実験では、アクロン大学が誇る様々な最新機器を扱うことができ、自分の研究に大きく役立てることができた。また、留学した期間は丁度入学式のシーズンであり、大学内では映画の上映やボリング大会など様々な催し物が開催されていた。見た目からかその度、新入生に間違われ、そのままいくつかのイベントに参加することもあった。休日は、趣味である野球観戦をするため近隣の都市やナイアガラフォールズ、シカゴなどの観光地に足を運び、アメリカのスケールの大きさを肌で感じる事ができた(写真3)。

留学に当たっては様々な困難も待ち構えていた。滞在するアパートを探すため、現地の方から情報を頂き、大家の方とメールでのやり取りを行った。しかし、時差が13時間と昼夜が逆転しているため1日にやり取りできる回数は限定されており中々話が進まないなどの問題があった。現地の空港に到着した際は迎えに来て下さるはずの大家の方に一向に会えず、また荷物の1つが届かなかった。また、アパートに到着してからもボイラーの故障でお湯が出ない、近辺にスーパーマーケットなどの生活用品を購入できるお店が無いなどドラブルの連続であった。しかし、その度、多くの方が私を助けてくれた。アパートの隣人の方には、近くのお店まで連れて行ってもらい、また1日街を案内してもらった。近所の方には夕飯を分けてもらい、大家の方には分からないことがある度に親身に相談に乗ってもらった。他にも研究室のメンバーに様々な所に連れて行ってもらうたりと、これまでの人生の中で最も人の温かさを感じた2ヶ月間であった。

今回の留学を通じて、最も印象深かったのは学生の研究や学習に対する姿勢である。グループミーティングやセミナーの場面では積極的に前方の席に座り、内容に関する質問や意見が長時間飛び交う。また研究に関しては教授や指



写真3 Progressive Field スタジアムでのインディアンス vs ヤンキース戦

導員と頻繁に意見交換し、日本の学生に有り勝ちであるいわゆる「指示待ち」という状況にある学生は一人もいない。私がアメリカに来て最も感じたのは自ら動かなければ何も進まないということである。留学始めは困惑していた私であったが徐々にこの雰囲気にも慣れ始め、教授に新たに実施したい実験を進言したり、研究結果について自らの意見をしっかりと伝えたりすることができるようになった。また、自分主体の方針を決定することによってこれまで気付かなかった新たな問題点や疑問点が浮上し、研究内容についてより深い理解が可能となった。このことは、今後研究を進めていく上で非常に重要な経験となったと言えるだろう。

またこの留学は、国際理解のための貴重な時間であった。研究室には各国からの学生が在籍しており、グループランチに行ったメンバー全員が違う国籍ということも珍しくなかった。様々な学生と会話する中でふと気付いたのは、皆日本に関する事を驚く程に知っていて、反対に自分自身が他国に対する理解が非常に足りないということである。例えば周りの学生が有名なものからマイナーものまで多くの日本食を知っているのに対し、私は皆が知るような代表的なものを知らない、さらに酷いことに日本についての質問に答えられないものがあったということもあった。今回の経験から、より世界に目を向けた広い知識を持つ必要があり、そのためにはまず母国である日本について深い理解しなければならないということに気付かされた。このような事を学生時代に体感する機会を持てたというのは、本当に良かったと思う。

今回2ヶ月間実習を行ったが、もっと長期間滞在したい気持ちでいっぱいである。留学前はかなり早い段階で日本に帰りたくるのではないかと考えていたが、実際は全く反対でもっとこの地で研究や学習を行いたいと考えている。この実習を通して自らの大きな成長を実感でき、本当に充実した2ヶ月であった。また海外に行って今回やり残してしまったことを実施したい。その際は始めから積極的に教授や学生とコミュニケーションを取り、より成長できたらと思う。今回このような貴重な経験の手助けをして下さった岡本正巳先生をはじめ様々な方に深く感謝申し上げ、締めくくりとする。