

10. 留学便り

〈留学先〉 Emory University School of Medicine, Renal Division

久間 昭寛

皆様いかがお過ごしでしょうか。ここアメリカ南部のアトランタは冬と春が短く、4月には既に真夏のような季節が始まりました。人手が決して多くはない腎臓グループではありますが、尾辻豊教授や当時の田村雅仁診療教授、そして腎臓グループの皆様のご配慮をいただき、浜松医科大学の加藤明彦病院教授のご紹介でエモリー大学腎臓内科のDr. Sands ラボへ留学しております。こちらに来て早1年半以上が経過し、留学生活も残り数ヶ月となりました。もともとアトランタは治安が非常に悪い都市として有名でしたが、1996年のオリンピック開催を機に治安が徐々に改善されています。アトランタ市郊外に位置するエモリー大学近隣は、周囲を森に囲まれた自然豊かな所で、治安面もさほど心配のいらぬ地域となっています。1951年にエモリー大学内科に留学されていた故・日野原重明先生は、宿舎からヒッチハイクで大学へ通っていたそうですが、今では考えられないことだと思います。



Nephrology Young Investigator
南部地方会にて
筆者(左)、バージニア大学留学中の田中先生(右)

エモリー大学腎臓内科では、トランスポーターやチャネルを中心とした腎臓生理学の研究が盛んに行われております。私の所属する Sands ラボは世界でも有数の尿素トランスポーター研究室であり、他ラボでは AQP2、ENaC、NKCC2 などそれぞれユニークな研究を進めています。毎週金曜には腎臓内科と生理学教室の合同セミナーがあり、腎トランスポーター・チャネルをはじめ、腎臓生理学の最先端研究を学ぶことができます。私は、尿素トランスポーターによる尿濃縮・体液調節の研究に携わっており、尿素トランスポーター阻害による利尿効果を CKD モデル（マウス）で検証しております。尿素トランスポーターは集合管の最下流に存在しますので、当部位阻害は電解質異常などの副作用が少なく、強い利尿効果を得られることが期待されています。将来的には様々な病態（浮腫、ネフローゼ、心不全など）に対する研究に繋げることができれば良いと考えております。最近、基礎研究を論文にまとめることは年々ハードルが高くなり、膨大な実験データを要求され、自分一人や単一ラボだけで実験を完結することは難しくなっています。比較的容易に協力者を見つけられるアメリカは研究が非常に進めやすい場所だと実感しています。異文化での生活に苦勞もありますが、各分野のトップレベルの研究を肌で感じ取ることは良い糧となることと思います。



大学(手前)、アトランタのダウンタウン(奥)



〈留学先〉 Massachusetts General Hospital,
Cardiac Ultrasound Laboratory, Research Fellow

永田 泰史



Echo fellows graduation party の様子

早いもので2018年6月より米国マサチューセッツ州ボストンにあるマサチューセッツ総合病院(MGH)に留学し、一年が経過しました。ボストンはアメリカで最も歴史の古い街のひとつで、街のあちこちに史跡が点在しています。人口は70万と大きな街ではありませんが、アメリカの学問や医療、経済、芸術の中心のひとつとして知られています。特に学問ではハーバード大学やマサチューセッツ工科大学を有名どころとしてボストン大学、タフツ大学等数多くの高等教育機関が設立されています。街としてはコンパクトにまとまっていて、また公共交通機関も充実しているため、家賃と物価の高さを除けばとても生活しやすい街です。ボストンに住む人も移住してきた人も大抵ボストンが好きなようで、個人的には日本でいう福岡と同じような雰囲気都市と感じています。そして、ボストンの人々はとてもやさしく、街で困っているとかなりの確率で「どうした？」と声をかけてくれます。

日常生活では海外生活ならではの言語や文化の違いからくる困難がそれなりにありますが、最終的にはなんとかなっています。なっていないかもしれませんが、気にしなくなりました。英語に関しては想像以上に上達しないことを実感しています。先日娘が、「お父さんはどうして動物のことをアニマルっていうの？ エアニマウだよ。」と教えてくれました。娘の英会話の成長をうれしく感じるとともに自分の英語にショックを受けるできごとでした。

さて、私の留学先である MGH はハーバードメディカルスクールの中心的相关医療機関で、尾辻教授の留学されていた病院でもあります。Mentor である Dr. Robert A. Levine は、僧帽弁疾患の大家であり Genetics や Molecular Science から Anatomy まで含めて僧帽弁疾患の発生・進行のメカニズム、治療法を長年研究されています。昨年の American Heart Association では、その業績が認められ Distinguished Scientist Award という荣誉ある賞を受賞されました。そして、学ばなければならないのは彼の scientist としての姿勢で、研究や文章を考える際には論理的に矛盾のないものを作り上げようと常に全力で向き合います。現在、私が関わらせてもらっている研究は、虚血性僧帽弁逆流の治療法に関する研究で、人工的に下壁心筋梗塞を起こしたヒツジに対して薬剤を投与し、逆流発生を抑えることができるかどうか、どのような分子細胞学的なメカニズムが働いているのかを調べています。また、そ

れ以外に遺伝子治療を導入することで僧帽弁リング置換術後の逆流の再発を予防することができるかを調べる研究も行っています。最近ではエコーデータベースとクリニカルデータベースを用いた僧帽弁逸脱症に関する臨床研究も始めました。これが中々大変で自分で自分の首を絞めてしまっているのではないかと少し不安になっているところです。

このように大変ながらも色々な人たちに助けられながら、充実した留學生活を送っております。この経験を活かせるかどうか自分次第ではありますが、留學しなければ体験できないこと学べないことがたくさんあることを日々実感しています。このような貴重な機会を与えて頂いた尾辻教授、快く送り出して頂いた医局の皆様がこの場を借りて感謝申し上げます。



Massachusetts General Hospital



〈留学先〉 Stanford University, School of Medicine,
Department of Cardiovascular Medicine

櫻山 国宣

海外留学については、留学経験のある尾辻教授や園田先生のお話を聞いて非常に興味があったのですが、語学や留学のタイミング、経済的なハードルもあって、夢で終わるものと諦めかけておりました。しかし2018年のAbbott Vascular主催のCardiovascular Research Scholarship Programを通じてスタンフォード大学循環器内科のPostdoctoral Research Fellowに採用され、現在は血管内イメージングをメインとした研究を行っています。

現在留学しているスタンフォード大学はカリフォルニアのベイエリア（サンフランシスコの少し南）にあり、以前シリコンバレーとよばれたエリアの中心にあります。大学周辺には世界的なIT関連企業（Apple、Google、Facebookなど）の本社が点在しています。大学企画のチャリティマラソンやハロウィンイベントで、Appleのティム・クックCEOやFacebookのマーク・ザッカーバーグCEOを見かけることもあります。各社のエンジニアや研究者として働く人が多いため、教育水準が極めて高く、地区によっては居住者の半数以上がMaster以上の学位保有者ということもあるそうです。それと同時に所得水準も高く、ベイエリアでは平均年収が18万ドル（約2,000万円!!）で、13万ドル未満（1,400万円!!）は低所得者という扱いです。不動産価格も全米屈指の高さで、現在私が住んでいるファミリー向け築30年の2ベッドルーム（日本での2LDKくらいに相当）アパートで月3,500ドル（約38万円!!）という信じがたい状況です。このような状況なので、経済的に楽々というわけではないのですが、毎日の生活は本当にのびのびしていて楽しいです。もちろんカリフォルニアの温暖な気候のおかげというのもあるのですが、私の住む地区はみなさんととても親切で心が広く、小さい子供を連れていたりすると、いつも気軽に話しかけてくれます。6歳になる娘が学校になじめるかが一番の心配だったのですが、初登校から2か月後には放課後に学校のお友達が家に遊びに来る（こちらではPlay dateといいます）ようになり、なんちゃってではありますが、英語を話すようになりました。子供の成長というか、適応力には本当に恐れ入るばかりです。

さて、話はかわってこちらでの研究内容についてですが、まずこの1年間は、心移植後の患者にみられる冠動脈の動脈硬化の特徴とその予後について取り組んできました。アメリカでは、心移植は心不全等の比較的メジャーな治療オプションの一つであり、その歴史も患者数も日本に比べると圧倒的です。スタンフォード大学では心移植を行った患者の術後フォローのデータや冠動脈イメージのデータを10数年以上前より蓄積しており、日本ではまだ手にすることができない貴重なデータに触れることができます。先日に行われたACC2019では、心移植後患者に見られる冠動脈イメージングの



ニューオーリンズでのACC19にて
園田先生と瀬戸山先生と共に。

特徴的な所見からその後の動脈硬化進展や予後予測を行うことをテーマにしたポスター発表を行い、そのセッションで ACC. 19 Best Poster Award を受賞することができました。今後は第2内科のカテゴリーとも協力して、血管内イメージングを用いた virtual FFR（心筋の機能的虚血評価）の開発について取り組んでいく予定です。

今、このようにカリフォルニアの温暖な気候の中で家族と何不自由なく生活し、自分の興味ある研究に取り組むことができることは非常に幸運だと感じています。もし少しでも留学に興味がある方がおられれば、ぜひどんな留学のチャンスでも挑戦してみることをお勧めします。最後になりましたが、このような貴重な機会を与えてくださった第2内科の皆さん、そして留学への道を示してくれた尾辻先生、園田先生に心から御礼を申し上げます。



娘の現地校にて。最初の1週間は泣いていましたが、2ヶ月もするとすっかり馴染んでいました。子供の適応力にはかないません。



自宅のプールにて。ベリエリアでは夏の暑さのせいもあってプール付きの家が多いです。



自宅近くの公園にて。カリフォルニアの自然の緑の真っ青な空。