

## 押 正徳 (平成22年卒)

この度、遠藤教授をはじめ、医局長、医局の先生方、医局秘書の方々にお力添えを賜り、2017年12月から約3年間、アメリカはニューヨーク州、バッファローにあるRoswell Park Comprehensive Cancer Centerにて乳腺外科教授である高部和明先生の元で基礎研究を学ばせて頂きました。

バッファローはニューヨークシティーに次ぐニューヨーク州第二の都市で、以前は鉄鋼業が盛んな街でした。現在は時代の流れに伴い、とても静かな街となっています。観光のメイン場所にはなりません。近くにはナイアガラの滝があり、カナダのトロントとも近いため、観光の拠点として使われたりしています。石川県金沢市と姉妹都市でもあります。年の半分が雪に覆われ、全米有数の積雪量を誇り、真冬にはマイナス20度の日々が続きます。そんな寒い中でも人々の心は温かく、とくに地元アメフトチームへのとてつもない愛情を感じます。

高部ラボでは細胞・動物実験から患者腫瘍の遺伝子解析、臨床試験など幅広い研究を行っています。臨床とも近い距離にあるため、より臨床学的意義に着目した研究が行われているのが特徴です。動物実験では主に患者由来異種移植片 (Patient-derived xenograft : PDX) マウスモデルを用いた乳癌脳転移腫瘍の研究に着手させて頂きました。PDXは実際のヒト患者検体を免疫不全マウスに移植して生成されます。マウスの移植部位においては、患者の発症部位と同様の臓器に同所性に移植することで、より実臨床を反映した腫瘍環境が作られることが知られています。しかし、乳癌患者の予後に直結する脳転移腫瘍においてはその手技の困難さ等から確立したモデルがありません。そこで、よりヒト腫瘍を模倣する新規乳癌脳転移同所性PDXマウスモデルの開発に取り組みました。また、Roswell Parkには特に癌免疫の世界で著名な研究者が多く、そんな方々とその他にも、ヒト腫瘍を用いて、骨髄由来抑制細胞 (Myeloid-derived suppressor cells : MDSC)、養子細胞移植 (Adoptive cell transfer : ACT)、等に関する共同研究も行ってきました。乳癌手術における蛍光カメラを使用した第2相臨床試験にも参加し、実際の手術を見学することが出来、非常に良い経験となり

ました。その他、MRI画像を使用したRadiogenomicsや尿検体を用いたLiquid biopsyなど本当に幅広い分野の研究に携わらせて頂いたため、様々な専門分野の研究者はもちろん、外科や内科医師、病理医、看護師、画像技師、秘書、掃除のお兄さんに至るまで、多くの人たちに支えてもらう日々でした。最近では、In silico translational researchにも着手しています。In silicoとはコンピューターを使用し、世界中にある癌の遺伝子データを解析する研究です。何千もの実際のヒト患者腫瘍の遺伝子情報を使用するため、臨床的意義を研究するToolとして非常に有用と考えられています。これらの研究で得た結果からいくつか論文として形にすることが出来ました。また、フェローや学生の論文作成を手伝わせて頂く機会も多く、指導といった面でも大変勉強になりました。

昨今はコロナの影響で減少してしまいましたが、学会発表の機会も多数ありました。国際学会では最新の癌研究の内容に触れ、また自身が発表することで多くの人ともコミュニケーションをとることができ、研究の質を高める良い機会となりました。

高部ラボには日本人医師が多く、様々な専門分野の人が切磋琢磨し日々研究に勤しんでいます。日々得るものがあり、非常に有意義で充実した研究生活をおくらせて頂きました。

最後になりましたが、このような素晴らしい留学の機会を与えてくださった遠藤教授をはじめ、医局長、同門の先生方、医局秘書の皆様がこの場をお借りして厚く御礼申し上げます。今回の留学で得た知識を医局に還元することが本当の留学の目的と考えますので、臨床、研究ともに精進していく所存です。今後ともご指導ご鞭撻の程、何卒宜しくお願い申し上げます。

## 山本 淳 (平成23年卒)

2019年1月から2年半、前任の三宅先生の跡を継ぎアメリカ、カリフォルニア州サンディエゴにある University of California, San Diego (UCSD) の外科名誉教授であるロバート・M・ホフマン教授のもとに留学させていただきました。

サンディエゴはアメリカ最大人口を誇るカリフォルニア州の南部に位置する都市で、州内ではロサンゼルスに次ぐ第2の都市です。白人、アジア系、ヒスパニック、アフリカン・アメリカンなど様々な人種が集まる地域であり、アメリカで最も多民族・多文化な地域です。メキシコ国境に非常に近いメキシコやスペインの文化も色濃く残っています。気候は地中海性気候で、アメリカの中でも非常に過ごしやすい地域と言われています。治安はアメリカの中でもかなり良い方で、コロナウイルスのパンデミックや大統領選挙、Black lives matterなど治安に影響を与える出来事が滞在中に数多くありましたが、暴動や治安の悪化は起こらず、平穏に暮らすことができました。

UCSD外科名誉教授のホフマン先生は当医局から定期的に留学生を受け入れてくださっています。ホフマン教授は長年にわたり(45年間)腫瘍細胞におけるメチオンin代謝の研究をされており、腫瘍細胞で正常細胞に比べメチオンin依存性が上昇していること、メチオンin制限が腫瘍細胞のアポトーシスや細胞周期の停止を引き起こ

すことなど、これまでに数多くのメチオンin制限に関する研究発表をされてきました。私は留学生活の前半に学位研究でもあるメチオンin制限と分子標的薬の治療の相乗効果に関する研究を、後半にメチオンin依存性と癌細胞の悪性度・エピジェネティック変化との関係性についての研究を行いました。留学開始当時は細胞培養が辛うじてできる程度の研究知識しかありませんでしたが、ホフマン先生をはじめラボのスタッフや世界各国からの留学生(日本、韓国、中国、アメリカ国内)のお力添えにより、一通りの基本的なin vitroの実験や動物実験、実験の組み立て方について学ぶことができ、とても刺激的な留学生活を送ることができました。

最後にこのような留学の機会をいただいた遠藤教授をはじめ同門の先生方にこの場をお借りして厚く御礼申し上げます。今回の留学経験を糧に、少しでも医局に貢献できるよう今後とも臨床、研究ともに研鑽を積んでいく所存です。今後ともご指導ご鞭撻のほど何卒よろしくお願い申し上げます。

