



平成21年度最優秀理事長賞受賞者、 研究助成金・海外留学補助金交付者からのお便り

最優秀理事長賞、海外留学補助金につきましては受賞者・交付者全員（2名および10名）の皆さまからお便りを頂戴しました。また、研究助成金交付者は全員で65名ですが、研究テーマ、研究機関所在地、男女比率等を考慮してご寄稿をお願いし、計10名の方からお便りとお写真を頂戴いたしました。

最優秀理事長賞（五十音順・敬称略・現所属）

井垣 達吏	神戸大学大学院 医学研究科 細胞生物学 G-COE 特命准教授
西野 邦彦	大阪大学 産業科学研究所 感染制御学研究分野 准教授

研究助成金（五十音順・敬称略・現所属）

池田 華子	京都大学 医学部附属病院 眼科学教室 助教
稲田 明理	九州大学大学院 医学研究院 幹細胞ユニット 糖尿病遺伝子分野 特任准教授
篠原 美都	京都大学大学院 医学研究科 遺伝医学講座 分子遺伝学分野 助教
竹内 純	東京大学 分子細胞生物学研究所 エピゲノム疾患センター 心循環器再生研究分野 准教授（交付時は東京工業大学 グローバルエッジ研究院 独立研究ユニット）
武川 睦寛	名古屋大学 環境医学研究所 分子シグナル制御分野 教授
樋口 麻衣子	東京大学 分子細胞生物学研究所 情報伝達研究分野 助教
檜井 栄一	金沢大学大学院 自然科学研究科 薬物学研究室 准教授
松永 茂樹	東京大学大学院 薬学系研究科 有機合成化学教室 講師
南 雅文	北海道大学大学院 薬学研究院 薬理学研究室 教授
渡辺 賢二	静岡県立大学 薬学部 薬学科 分子薬学大講座 生薬学分野 准教授 （交付時は岡山大学 異分野融合先端研究コア 天然物有機化学研究室）

海外留学補助金（五十音順・敬称略・申請時所属）

飯島 崇利	慶應義塾大学 医学部 生理学教室 留学先：University of Basel, Switzerland
伊藤 綾香	東京医科歯科大学 難治疾患研究所 分子代謝医学分野 留学先：University of California, Los Angeles, USA
加治屋 崇	鹿児島大学大学院 医歯学総合研究科 循環器・呼吸器・代謝内科学 留学先：University of California, San Francisco, USA
金澤 雅人	新潟大学 脳研究所 神経内科学教室 留学先：University of Washington, USA
岸本 泰士郎	慶應義塾大学 医学部 精神神経科学教室 留学先：Albert Einstein College of Medicine, USA
下田 将之	慶應義塾大学 医学部 病理学教室 留学先：University of Manchester, UK
末原 義之	順天堂大学 医学部 整形外科 留学先：Memorial Sloan-Kettering Cancer Center, USA
林 洋光	熊本大学大学院 医学薬学研究部 消化器外科学 留学先：Lerner Research Institute, USA
平野 節	東京大学大学院 農学生命科学研究科 醗酵学研究室 留学先：Yale University, USA
星谷 尚亨	北海道大学大学院 薬学研究院 創薬有機化学研究室 留学先：Massachusetts Institute of Technology, USA

細胞間コミュニケーションの理解を目指して

井垣 達吏

神戸大学大学院 医学研究科 細胞生物学G-COE 特命准教授

この度は病態代謝研究会研究助成金、さらには最優秀理事長賞を頂き、誠にありがとうございました。これまで貴財団からは三度も助成金・補助金を頂いており、いずれも非常に重要な時期に多大なご支援を頂きまして、心より感謝しております。今から7年前、博士号を取得すると同時に米国Yale大学へ留学する際に海外留学補助金を頂き、大変ありがたかったことを昨日のこのように覚えております。そして、4年半の留学の後、神戸大学にて小さいながらも研究室を主宰させていただく機会を得て、帰国した翌年度に研究助成金を頂き、研究室の立ち上げと研究プロジェクトの基盤作りに大いに役立てさせていただきました。さらにその翌年、研究体制も整って新たな研究プロジェクトに挑戦するにあたって再び研究助成金を頂き、現在そのご支援に感謝しつつ研究に取り組んでおります。

私たちは、ショウジョウバエをモデル生物として用い、偶発的・確率論的な細胞間のコミュニケーションがいかにして組織や器官の秩序を生み出しているのか、その仕組みに迫るべく研究をしております。そのアプローチの一つとして、細胞間コミュニケーションを介した上皮の異常細胞排除現象に着目しています。ヒトのがんのほとんどは上皮由来であり、上皮細胞のapico-basal極性の崩壊はがんの発生や進行に深く関与しています。実際に、極性を失った上皮細胞は異常な増殖能を獲得します。興味深いことに、極性が崩壊した細胞群がその周囲を正常な組織に取り囲まれる

と、これら極性崩壊細胞は増殖できず、むしろ組織から排除されることがショウジョウバエの実験系で分かってきました。このことは、正常な上皮には危険な極性崩壊細胞を認識して積極的に排除するような組織レベルのがん抑制システムが内包されていることを示唆しています。私たちは、この異常細胞排除現象がエンドサイトーシス経路を介したTNF-JNKシグナルの活性化により制御されていることを明らかにしました (Dev. Cell, 2009)。さらに、正常な上皮細胞はその隣に極性崩壊細胞が出現すると細胞骨格制御シグナルを介して貪食能を亢進し、隣の細胞にエントーシス様の細胞死を引き起こして組織から排除することを見出しました (投稿中)。今後は、さらにこの異常細胞—正常細胞間の境界面で引き起こされる初期イベントを明らかにしていきたいと考えています。

最後になりましたが、選考いただいた先生方に改めて感謝申し上げますとともに、貴財団の益々のご発展を祈念いたします。



現在のラボメンバーと。右下が筆者

研究テーマ：上皮の内在性癌抑制システムを司る細胞競合機構の解明

耐性菌感染症克服を目指して

西野 邦彦

大阪大学 産業科学研究所 感染制御学研究分野 准教授

この度は、アステラス病態代謝研究会の研究助成ならびに最優秀理事長賞を賜り、誠にありがとうございます。昨年、新しく研究室を立ち上げたばかりの時に本支援をいただきましたこと、深く心より感謝しております。

感染制御学研究分野では、抗菌薬の効かなくなった多剤耐性菌による感染症の振興を未然に防ぐことを目的として、研究に取り組んでいます。近年、抗菌薬で治療することの出来ない細菌感染症が臨床現場等で出現し、世界共通の問題となっています。感染症は、ともに生物である病原菌とヒトとのいわば食うか食われるかの戦いの姿であるとも言えますが、その戦いにヒトが用いる強力な武器が抗菌薬です。それに対して細菌は薬剤耐性で抵抗します。人類がよりよい薬を開発すると、菌側もやがてそれへの耐性を獲得し、その戦いはいつまでも続きます。これまでの歴史をみると、耐性菌による感染症は人類が地球上に存在する限り無くなることのない問題と思えるほどです。

敵を識り己を識らば百戦危うからず、といわれますが、私達の研究目的は、抗菌薬を効かなくさせる敵である病原菌について、その適応能力を明らかにすること、そのうえで我々のもつ力をどのように活用させるかを考えようとするところにあります。細菌ゲノムに潜在する多剤耐性因子を明らかにするため、ポストゲノム手法を用いた多剤耐性因子の網羅的解析（レジストーム）研究を進め

た結果、細菌は驚くほど多くの排出ポンプ遺伝子を保有していることが明らかになりました。また、環境を感知して細胞内情報伝達を行うことにより、これら薬剤排出ポンプ遺伝子を発現させるという巧妙な耐性機構を、細菌が保持していることを発見しました。研究を進めれば進めるほど、薬を効かなくさせてしまう病原菌のたくましい適応力と進化の仕組みに感嘆するばかりです。同時に手強い敵と戦う対策を考えなくてはなりません。薬剤排出ポンプを阻害することのできる薬を開発できれば、細菌の薬剤耐性と病原性を同時に軽減することのできる新規治療法開発につながるのではないかと考えて、現在、さらに研究を進めています。

末筆ではありますが、このような素晴らしいご支援を賜りましたことにあらためて深く感謝し、アステラス病態代謝研究会の益々のご発展を祈念いたします。



研究室のメンバーと前列右から4人目が私

研究テーマ：感染時における細菌および宿主防御システム動作原理の解明

研究助成金をいただいて

池田 華子

京都大学 医学部附属病院 眼科学教室 助教

貴財団の研究助成金は、私が初めていただいた外部研究助成金です。自らのテーマで研究をし始めたばかりの若輩者に、このような助成金をいただけたことは、大変光栄であり、また大変ありがたく思っております。この場をお借りしまして、財団の方々、選考委員の先生方に御礼申し上げます。

私の研究のベースとなっているのは、眼科日常診療で目の当たりにする、網膜色素変性など、現状では治療法がなく、ただただ進行していくのみをみているしかない疾患を何とかしたい、という思いです。「ES細胞からの視細胞の分化誘導」、という将来の再生医療を見据えた博士学位の仕事の後、数年間一般病院で眼科医として働き、昨年の春から助教として大学に戻らせていただきました。再び研究のできる環境になり、眼難治疾患に対し、進行を予防できるような、新たな治療につながるような研究をしたいと考えるに至りました。

現在、日本の中途失明の一番の原因は、緑内障です。これは、網膜の神経節細胞が変性・脱落する病気で、40歳以上の5%で罹患しているとされています。現在では薬物療法や手術により眼圧を下げるのが唯一の治療

となっています。しかし、もともと日本人では眼圧が正常なタイプの緑内障患者が多いうえ、眼圧を十分に下げてもなお視野の悪化を認める症例も多く、眼圧下降以外の新たな治療が切望されているところです。また、網膜色素変性を代表とする視細胞の変性疾患に関しては、有効な治療・予防法がありません。これら眼難治疾患に共通するのは、網膜の細胞が変性・脱落することによって、視機能低下がひきおこされる、ということです。したがって、この細胞の変性・脱落を抑制できれば、疾患の進行を予防できることとなります。

そこで、長年、神経変性疾患の研究をされてきた、京都大学生命科学研究科垣塚教授の御助言のもと、網膜色素変性および緑内障に対して、“神経保護”の観点からの新たな治療法を開発すべく、研究をはじめました。幸いにも、少し希望の見える結果が出始め、今後の展開に期待しているところです。

今回いただきました研究助成を実りあるものにするためにも、そしてもちろん、新たな治療を切望されている患者さんのためにも、今後とも日々精進していきたいと思っております。



一緒に実験をしてくれている大学院生、テクニシャンと。前列真ん中が私です

研究テーマ：難治眼疾患に対する新たな治療法の開発

これまでとこれから～初心にかえって～

稲田 明理

九州大学大学院 医学研究院 幹細胞ユニット 糖尿病遺伝子分野 特任准教授

この度は、平成21年度研究助成に採択頂きましてありがとうございます。

また、貴財団には海外留学の際にも補助金を頂きました。心より感謝申し上げます。

私は京都大学時代（1995-2002）にインスリン遺伝子の転写調節の研究を行っていました。その頃、インスリン遺伝子の転写といえば転写を活性化させる因子が次々に発見され、その機能についての研究が盛んでした。しかし、私はアクセルとブレーキがあるように、膵β細胞にはその活性を抑制する因子も存在し、両者のバランスこそが重要である、つまりバランスが崩れるとインスリン産生が減少し糖尿病を発症するのではないかと考えました。そこで、抑制因子を過剰発現させたトランスジェニックマウスを作製したところ、高血糖の糖尿病マウスができました。嬉しくて、毎日マウスの世話をしながら観察しました。高血糖を長期間持続できるのが特徴で、糖尿病性腎症について京都大学加齢医学講座と人工腎臓部と共同研究も行いました。後にこのマウスは世界3大糖尿病（遺伝子操作）マウス

として紹介されることとなりました。その後ハーバード大学に留学し（2002-2007）、これまでと異なるテーマ（膵β細胞の再生・増殖、移植）を研究することになりました。

帰国後、九州大学に新設されたスーパースタートプログラムにより独立した研究室を立ち上げさせて頂き、ラボのメンバーと共に新しいテーマに取り組み始めました。私が大学院の学生の頃から約10年に渡り不思議に思い続けてきた現象がありましたが、現在はこれらの現象に仮説を立て、いくつかのプロジェクトに分けて様々な角度から実験を行っています。次々に違うテーマを扱いましたが、現在はこれまでの研究が1つにつながっています。テーマが変わればその度に新しい技法が必要になりその習得が大変でしたが、今振り返ると、それは新たな実験を発想する時に役立っていることを実感しています。

最後になりましたが、この助成を頂いたことを励みに、初心を忘れずに実験に取り組みたいと思います。



マウスを手に

研究テーマ：β細胞の新生能力と環境

試験管の中の感動

篠原 美都

京都大学大学院 医学研究科 遺伝医学講座 分子遺伝学分野 助教

病態代謝研究会の研究助成金を頂き、誠に有り難うございます。

私は京都大学医学部を卒業した後、西川伸一先生（現・理化学研究所）のもとマウス初期発生の研究しているうちに、生殖細胞に興味をもつようになりました。留学中は卵で受精や初期発生を研究しましたが、歴史の長い卵のフィールドに限界を感じ、帰国後は雄の生殖細胞の研究に転身しました。同じペンシルバニア大学のRalph L. Brinster博士のもとで精子形成の源となる幹細胞（精子幹細胞）の研究を行っていた主人（篠原隆司）に誘われ、京都大学医学部の本庶佑先生の研究室と一緒に研究を始めました。

1994年にBrinster博士により精子幹細胞の移植技術が報告されてから、精子幹細胞を試験管内で操作して卵経由でなく精子幹細胞経由で遺伝子改変個体を作成することが、フィールドの大きな課題でした。私に与えられた課題は精子幹細胞を試験管内で増やすことで、精子幹細胞がどんな形でどんなコロニーを作るのか、何のとっかかりもなかった

時代はかなり大胆なテーマでしたが、大学院時代にマウスの初期胚から血液細胞の誘導を試み、上皮性細胞が試験管内で丸い血液細胞に変身したときの感動を鮮やかに覚えていた私は、自信の程はともかく、単純にまた培養がしてみたいと思い取り組みました。

紆余曲折の末、主人と協力して幸いにも2003年に精子幹細胞の長期培養に成功し、その後これを用いてノックアウトマウス作成や、精巣由来多能性幹細胞の樹立、精子幹細胞の分化や増殖の制御機構の研究を行ってきました。精子幹細胞のコロニーは予想よりずっと綺麗で、初めて目の当たりにした時の感動は忘れられません。二児をかかえての研究生活は忙しい毎日ですが、またあんな感動に出会えたらと願っています。西川伸一先生ならびに本庶佑先生、共同研究者の方々と研究室の皆、そして主人に心から感謝致します。

若手研究者を様々な面から支援して下さる病態代謝研究会が益々発展されますことを祈念いたします。



研究室の皆と
(前列右から2番目が筆者)

研究テーマ：生殖細胞特異的な遺伝情報場制御の継承のメカニズムの解明

本研究がたぐり寄せた2つの出会い —心臓研究と分野の異なった研究者—

竹内 純

東京大学 分子細胞生物学研究所 エピゲノム疾患センター 心循環器再生研究分野 准教授

私は2007年に留学から帰国した際に貴研究会から研究助成を頂きまして、研究室の立ち上げを助けて頂きました。同時に自身の研究方向に自信をつけて下さいました。海外から独立し研究室を主催することは私のような駆け出しの研究者にとっては、この研究助成は貴重でした。また、研究結果が認められれば3年間連続して研究支援のある本研究会の独自の助成システムによって、私自身の研究は広がりや深さを得ることが出来ました。もう一つ、研究助成を受けておられる多くの先生の研究発表を聞く機会（研究報告会）があり、ここから深い感動と新たな共同研究の機会を頂きました。研究は一人では出来ません。一つの研究を極めるには、非常に多くの現象や分野外の研究テーマを理解していかななくてははいけないと思っています。外にどれだけセンサーを張り巡らせられるのか、そして、理解してくれる仲間をどれくらい得られるか、これが自身の研究を発展させる上で重要なことだと考えています。貴研究会からの助成は、私にとって多くのエピジェネティック研究者との橋渡しの機会を頂きましたし、心臓血管

系研究者との出会いもありました。このようなことから、本研究会からの助成は、私の研究の励みになりました。

ヒト先天性心疾患は、全新生児の約1%強で見受けられる発生頻度の高い疾患であり、心筋梗塞などの心不全からなる致死率も非常に高く、罹患率の高さは癌を上回ります。この理由から、心筋分化を誘導するメカニズム、心不全回復メカニズムを解明するには転写制御因子の機能だけでなく、クロマチン構造の状態を理解していく必要があると考えております。その中でクロマチン構造変換をもたらす因子群として、ATP依存性クロマチンリモデリング複合体SWI/SNFに着目し解析を行ってきた結果、心臓発生に重要な役割を担っていることを明らかにしてきました。今後は、エピジェネティクスという概念を越えた研究こそが心臓研究に貢献すると考え、常に感度の良いセンサーを保ちつつ自身の研究を発展させていく所存です。

末筆ではありますが、改めて多大な御支援を賜りました病態代謝研究会に心より御礼を申し上げます。



ラボのメンバーと
左から6番目が私です

研究テーマ：心臓構成細胞運命を決定する特定因子の同定

新研究室でのストレス応答研究

武川 睦寛

名古屋大学 環境医学研究所 分子シグナル制御分野 教授

この度は平成21年度研究助成に採択して頂きまして誠にありがとうございました。私は2009年4月に、東京大学医科学研究所から名古屋大学環境医学研究所に異動し、独立した研究者として新たなスタートを切りました。研究室の立ち上げに際し、貴財団より大変心強いご支援を賜りましたことを心より感謝申し上げます。

私の研究室では、紫外線や放射線によるDNA損傷、オキシダント、熱ショックなどを始めとする、いわゆる環境ストレス刺激に対する細胞応答機構の研究を行っております。生体を構成する細胞は、これら外界からの様々なストレス刺激に対して、損傷を防御し、生存を図るストレス適応機構を持つ一方で、ストレスを被った細胞に積極的に死を誘導して排除する細胞死誘導機構の両方を兼ね備えています。このような相反する応答を、刺激の種類や強弱に応じて使い分け、細胞運命（生か死か）を制御することで、個体としての恒常性が維持されており、またその異常が癌や自己免疫疾患、神経変性疾患などの発症に深く関与することが示されています。私

達は最近、このような細胞運命の決定にストレス顆粒と呼ばれる細胞内構造体が関与することを見出しました。ストレス顆粒は、低酸素などの特定の刺激によって一過性に形成されるダイナミックな細胞内構造体ですが、その機能はほとんど明らかにされていません。私達は分子レベルの解析を通して、ストレス顆粒形成がストレス環境下での細胞生存に重要であり、細胞死を抑制する作用を持つことを見出しました。また、ストレス顆粒による細胞死抑制が、癌細胞の抗癌剤抵抗性獲得に関与することを示しました。本研究では、これまでの成果をさらに発展させ、ストレス顆粒の生理機能の全容解明を目指すと共に、癌や神経変性疾患との関連を明らかにしたいと考えております。ストレス顆粒研究は近年注目を集めており、関連する論文数も指数関数的に増加していますが、新たな環境で全力を尽くし、創薬のシーズとなるようなオリジナリティーの高い研究を成し遂げたいと思っております。本研究に多大なご援助を賜りましたことを、貴財団に重ねて御礼申し上げます。



研究室のメンバーと共に
左から3人目が筆者

研究テーマ：ストレス顆粒形成によるストレス応答シグナルと細胞運命の制御機構

病態代謝研究会研究助成について

樋口 麻衣子

東京大学 分子細胞生物学研究所 情報伝達研究分野 助教

私は、原がん遺伝子aktの役割を中心に、癌悪性化を引き起こすメカニズムの解明を目指して研究を行っております。

平成21年度に「原癌遺伝子のAktのアイソフォーム特異的機能制御」というテーマで病態代謝研究会より研究助成をいただきました。病態代謝研究会では、様々な疾患の病態理解につながる基礎生命科学研究から治療につながる臨床的研究まで、広い分野からの応募を歓迎して下さっており、とてもフェアで厳しい選考が行われていると伺っております。多くの申請者の中から助成対象者として選ばれましたことをとても光栄に思っております。受賞させていただいた当時は、PAKがAkt経路の新規スキファールド分子であ

る、という研究結果を論文にまとめた直後で、PAKによるAktの機能制御やAktによる癌悪性化メカニズムについてさらに詳しく検討していきたいと思っている時だったため、研究助成をいただけることになり非常に嬉しかったのを覚えています。国内、海外の学会で研究成果を発表させていただく機会にも恵まれ、非常に充実した年になりました。現在は、引き続きAktが癌悪性化を引き起こすメカニズムの解明を目指して研究を行っており、いくつか新しいことがわかってきて非常に楽しい毎日を過ごしております。病態代謝研究会から助成いただきました事を励みに、今後さらなる研究の発展を目指すべく邁進していく所存です。



根津神社のつつじを背に教室のメンバーと。最後列右から3番目が私です

研究テーマ：原癌遺伝子のAktのアイソフォーム特異的機能制御

骨組織と脂肪組織の相互連関

檜井 栄一

金沢大学 医薬保健研究域薬学系 准教授

このたびは、平成21年度（第41回）財団法人病態代謝研究会の研究助成に採択していただき、誠にありがとうございます。この場をお借りして、病態代謝研究会の関係各位の皆様方に深謝申し上げますとともに、私たちの研究内容に関して簡単にご紹介させていただきたいと思っております。

従来骨組織は、骨形成を担う骨芽細胞と骨吸収を担う破骨細胞からなり、骨の質および量を維持する機能を担っていると考えられてきました。ところが近年骨組織は、ミネラルの恒常性維持に加え、様々な新規機能を有する多くの証拠が複数の研究機関から報告されています。その中でも私たちは、骨組織で産生される分泌型タンパク質であるオステオカルシンが、膝臓・細胞および脂肪細胞に作用し、インスリンおよびアディポネクチンの分泌を制御していることを明らかにしました。これらの一連の研究は、私がコロンビア大学

遺伝発生学研究室に留学していた時に行なったものであります。これらの結果は、骨組織が糖脂質代謝機能を調節する内分泌器官である可能性を提示するものであります。オステオカルシン以外の骨組織由来分泌因子に関しては全く見出されておりません。そこで現在、私たちの研究室では、オステオカルシン以外の糖脂質代謝に影響を与える骨組織由来分泌因子の網羅的探索とその機能解析を行っております。そして、最終的には骨組織による糖脂質代謝調節作用のより詳細なメカニズムを明らかにし、肥満や糖尿病等のメタボリックシンドロームに対する骨組織に作用点を持つ新たな治療法開発の可能性を追求していきたいと考えております。

最後になりましたが、今回の研究助成に対して貴財団に厚く御礼申し上げますとともに、貴財団のますますのご発展をお祈り申し上げます。



最前列左から3番目が私です

研究テーマ：骨組織を標的としたメタボリックシンドロームに対する新規治療法の開発研究

ひらめきを求めて

松永 茂樹

東京大学大学院 薬学系研究科 有機合成化学教室 講師

この度は、平成21年度研究助成によるご支援をいただきましてありがとうございます。4月より研究室の体制が新しくなり、新たな研究室を立ち上げていく際の非常に貴重な研究資金として活用しております。

私は大学のポストを得て今年で10年目となりますが、一貫して、環境負荷の少ない医薬品合成を指向した新奇触媒の開発について研究を行ってきました。いかにユニークな触媒設計をするかという発想力が勝負の研究です。反応させたい2つの有機分子を複数の活性点で精密に捉え、同時に活性化する多点制御機構が成功の鍵であり、どういった構造の触媒が優れた機能をもつのか？どのような化学反応を実現すれば医薬品の効率的な合成につながられるのか？そんなことを考えつつ、試行錯誤を繰り返しながら日々研究を進めています。

新しい触媒を生み出すために、私が特に大切にしているのは、「ひらめきの瞬間」です。一見すると自分のテーマとは関係ない論文を読んだとき、少し異なる分野の研究者の講演を聴いたとき、楽しくお酒を飲んでいる時、休暇中に大自然の中でくつろいでいるとき、あるいは、愛娘をあやしているとき、「ひらめき」はふとした瞬間にやってきます。全然関係ないように見えることの中こそ、ユニークな成果につながる何かがあるようです。もちろん、大抵のアイデアは残念ながら机上の空論で終わり、輝きを放つことはあ

りません。しかしながら、ひとつの「ひらめき」によって、何年間も実現できなかった難問が一挙に解決し、大きな研究テーマに育つきっかけとなるときもあります（ごくたまにですが）。その時の研究者としての高揚感は何ものにも代えがたいものです。一緒に研究を行ってくれる学生さん達にも、他人（＝私）に言われたことではなく、「自分自身のひらめき」がうまくいった瞬間を何とか味わってもらいたいと考えながら、各自の自由な発想を大切に研究チームの運営を心掛けています。



シーカヤックに乗りながら
(リラックスもひらめきには大切)

研究テーマ：2金属協奏機能触媒を活用した光学活性オキシンドール合成法の確立と医薬合成への展開

北海道に来て

南 雅文

北海道大学大学院 薬学研究院 薬理学研究室 教授



このたび、平成21年度研究助成に私どもの申請課題「痛みによる不快情動の制御における扁桃体内神経ペプチド情報伝達の役割」をご採択頂き誠に有り難うございます。

北海道に来てから5年が過ぎ6度目の年度がスタートしました。この間、お陰様をもちまして「痛みによる不快情動」をテーマとした研究は、少しずつではありますが研究成果も蓄積されてきて、痛みによる不快情動の「生成機構」に加えて、本申請課題であります「制御機構」についての研究も開始することができました。これらの研究において中核をなすのは、脳局所投与などの薬物投与と行動観察を組み合わせた行動薬理学的手法による研究であります。遺伝子工学的手法や細胞生物学的手法を駆使した近年の生物学研究の中では、行動薬理学は「古くさい感じのする泥臭い」研究手法ではありますが、「丸ごと」の動物の行動を総合的に解析・評価する研究手法は、脳科学研究や創薬研究に不可欠なものであると信じて研究室のスタッフや学生といっしょに日々の研究に励んでいます。

北海道に来て大変困ったことに、「ラットやマウスの値段が高い」ということがあります。これは、本州の飼育施設から飛行機で運ばれてくることによるものですが、多数の実験動物を用いる行動薬理実験を研究の中核に据えている私どもには大変厳しい負担増であります。前任地の京都から北海道大学に赴任する際、「学会参加のための旅費の工面が大変だろうな」ということは思っておりましたが、「ネズミの飛行機代」の工面に苦勞することになろうとは思ってもみませんでした。科研費等の研究費に「遠隔地割増し」をつけて欲しいくらいです。本財団のホームページには、「女性研究者」や「教室を立ち上げたばかりの研究者」を支援するとありますが、「遠隔地の研究者」にもご配慮いただければ有り難いと思います。助成金申請の採否は、ひとえに研究の中身にあるということは重々承知しておりますが、本稿には「財団への要望・期待」を書いてくださいとのことでしたので、敢えてお願いしたいと思います。

研究テーマ：痛みによる不快情動の制御における扁桃体内神経ペプチド情報伝達の役割

ウィスコンシン州マディソンと カリフォルニア州スタンフォードでの私のポスドク生活

渡辺 賢二

静岡県立大学 薬学部 薬学科 分子薬学大講座 生薬学分野 准教授

今回、私は研究助成金を交付して頂きました。ありがとうございます。しかしながら、先日「平成21年度受賞者からのメッセージ」として貴財団のホームページに寄稿させて頂きましたのでそちらを見ていただくことにして、海外留学補助金を頂いた訳ではありませんが、今日は私の研究の出発点となった海外留学経験を寄稿させて頂きたいと思います。

2000年から1年間、ウィスコンシン州にあるウィスコンシン大学マディソン校、2001年から2年間、カリフォルニア州にあるスタンフォード大学にて研究する機会に恵まれました。その後も米国で研究生活を送ることになったのですが、合計3年間ポスドクとして見聞きした米国の一端を、研究機関の様子と併せてご紹介します。

はじめての海外旅行が片道切符の留学となった私は、千歳空港から1時間で成田空港へ、そこからシカゴ市街地から車で約30分の所にあるオヘア空港へ14時間かけ到着した後、2度目の乗り換えをしてウィスコンシン州マディソンに到着しました。ウィスコンシン州はマディソンを州都とする米国中西部、ミシガン湖の西側に位置する州です。マディソンは人口約40万人の大学町で、街のシンボルである州会議事堂が大きな2つの湖、モノナ湖、メンドータ湖の間にあり、緑豊かで治安もよく、大変住みやすいところでした。

1848年創立のウィスコンシン大学マディソン校はメンドータ湖に面したダウンタウンの西に広大なキャンパスを持ち、学生数5万人、職員数2万人で、ライフサイエンス分野の研究機関が充実している大学です。私の滞在したウィスコンシン大学マディソン校薬学部

Charles R. Hutchinson教授の研究室では、抗ガン剤ダウノルビシン、高脂血症改善薬ロバスタチン、抗生物質リファマイシンおよびテトラセノマイシンの4つのポリケチド化合物についての生合成研究を、天然物化学、分子生物学、酵素化学の手法を用い行なっていました。この研究室に来てまずびっくりしたことは、大学の研究室であるにも関わらず所属している学生がいないということでした。研究室に来る学生は、実験器具洗いのアルバイトの学生と、簡単な実験を教えてもらうローテーションの学生だけでした。この研究室は教授1人、テクニシャン3人、ポスドク15人で運営されており、研究のみ、教育はナシというものでした。同僚にポスドクという仕事は、ものを学ぶのではなく、自分の持っているものを売って生計を立てる自営業だと言われる、その時初めて自分がポスドクなんだと実感させられました。そこではじめてポスドクとしての研究を行うことが出来、多くの点で大変勉強になりました。そこでの研究を通じて、ポスドクとしての研究は今までの学生としての身分で行ってきた研究とは明らかに異なり、自分が生き延びるために行うものであると感じさせられました。

マディソンでの滞在により、大学だけでなく日常の生活を通じて米国の社会システム、文化や風俗を知ることができました。アパートの契約、小切手の使い方、医療、potluck party (持ち寄りパーティ)、ハロウィーン、感謝祭、クリスマス。毎日いい意味での緊張感があり、新しい発見の連続でした。今考えると、ものを見る視野が大きく広がったように思えます。マディソンは中西部ということ

白人が多く、安全な街でしたので、そこに住んでいる人たちは日本人よりも親切だと感じました。これはスタンフォードでの生活と比較することで、あらためて強く感じられました。

1年間のマディソンでの生活を終えた後、今度はマディソンからミネアポリス空港へ、そこで乗り換えサンフランシスコ空港に到着した後、車で15分ほどでスタンフォードに到着しました。そこで驚いたことは、家賃がマディソンの約2倍であり、物価、特にガソリンと水が高いことでした。北はスタンフォードから南はサンホセまでの一体は、シリコンバレーと呼ばれるコンピュータ産業で知られる地域です。スタンフォード大学の卒業生であったヒューレット氏とパッカード氏が起業したヒューレット・パッカード社が、シリコンバレー発祥としてカリフォルニア州より史蹟に認定されています。このシリコンバレーに会社を置く利点の一つは、優秀な人材を集めることができる点にあります。よい仕事があるところに人々は集まり、そして人と企業が町を興し活性化が進む。シリコンバレーでは、このようなプロセスがうまく働いていると感じました。

また、ここに人が集まる理由として、快適な気候が挙げられると思います。シリコンバレーでは、1年のうち300日以上晴れ、見たこともないような青空が毎日毎日続きます。日本からやって来た人は、すぐにこの気候に魅了されてしまうでしょう。

私の滞在したスタンフォード大学化学工学部Chaitan S. Khosla教授の研究室では、主に抗生物質エリスロマイシン、ピクロマイシン、リファマイシン、抗ガン剤エポチロン、免疫抑制剤FK520の5つのポリケチド化合物についての生合成研究を行っていました。この研究室は、教授1人、秘書1人、大学院生10人、ポスドク10人で運営され、2週間に一度約1時間、教授とのミーティングがありました。教

授は2つのバイオテクノロジーの会社を経営し、大変忙しい毎日を過ごされていました。月曜日、水曜日、金曜日、土曜日の午前中は会社で働き、火曜日と木曜日の午後からは授業、土曜日と日曜日の午後には自ら実験される姿を見ればこっちも休むわけにはいかないと感じました。毎日どんなに忙しくとも、ミーティングは欠かさず行われ、たった1人で20人を相手に研究に取り組む姿勢は、研究に対する熱意を感じさせられました。私は、この研究室の一員としてエリスロマイシン、ピクロマイシン、リファマイシン、FK520生合成研究に携わりました。場所は異なってもやはりポスドクとして厳しい実験が続きました。しかしながら、1年間マディソンでポスドクを経験したことが自信となり、スタンフォードではわずかではありましたが自分に余裕が出てきたと感じられました。ここでは多くの大学院生と共に実験する機会に恵まれましたので、さらに多くのことを学ぶことができました。

ウィスコンシン州マディソンでの1年間とカリフォルニア州スタンフォードでの2年間は私にとってとても貴重な経験でした。お世話になったHutchinson先生とKhosla先生ならびにHutchinsonグループとKhoslaグループの皆さんに感謝申し上げます。



右から2番目が筆者
サンディエゴにてポスドク時代の同僚と

研究テーマ：生合成遺伝子の犬腸菌発現による抗腫瘍生理活性物質サフラマイシンの効率的合成

スイス バーゼルより

飯島 崇利

Division of Cell and Neurobiology Biozentrum, University of Basel, Switzerland

渡航して一年が経ちました。今では日本にいた時のことが、なぜか遙か遠い昔のようにも感じられるのは不思議です。東京での生活とは違い、ここでは毎日小鳥のさえずりで目を覚まし、教会の鐘の音が時の経つのを教えてくれ、ライン川の流れを眺めながらラボに通っています。初めての異国の地での生活に戸惑いながら、今日まで楽しい充実した毎日を過ごしてきました。

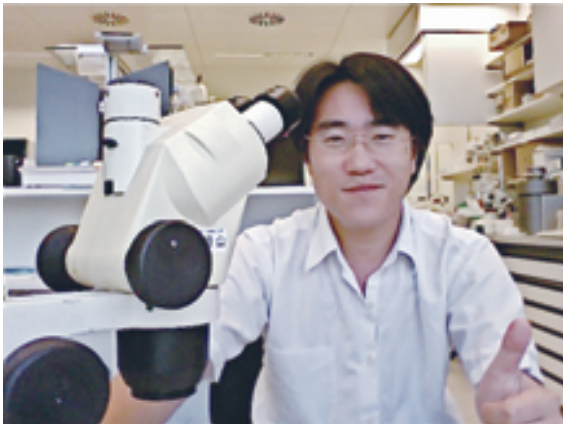
一年前日本を離れたときのことは今でも鮮明に覚えています。2009年6月2日、妻と二人で持ちきれないほどの荷物と不安を抱え、綱渡り状態で日本を追われるように成田を発しました。そんな中で、着陸間近に大きく旋回した飛行機の窓から見えたヨーロッパアルプスの雄大な山々が私にとって印象的でした。何か一握りの希望があるように見え、とても勇気づけられました。おそらく、この景色は自分の中で生涯忘れられないものになるでしょう。

バーゼルは、日本人を含めアジア人はかなり少ない地域です。とはいえ、人種民族は多様で、ドイツ語圏ですが、街でも英語を話せる人は多く、少し安心しました。PIのPeter Scheiffeleは若くして独立し、米コロンビア

大学で数年間PIをしていましたが、2年前にここバーゼルに移ってきました。ドイツ人ですが、研究のディスカッションではPeterは英語の苦手な私に努めて分かりやすく喋ってくれ（というか、喋りがもともとゆっくりな人なのだそうです）、聞き取れないところは筆談で対応してくれましたから、少なくともこれまで研究面では言語の影響をそこまで受けずに来られたと思います。ラボメンバーの構成はヨーロッパ人が多いですが、基本的に人種、民族に大きな偏りはなく、バランスの取れたラボだと思いました。彼との会話の中でそのことに触れたとき、これがラボの運営面、研究の遂行面で非常に重要なことだと話していました。

バーゼルに来て（日本を離れて）非常によかったですと思っています。率直に言って、研究面だけから見れば、もはや日本と欧米のラボに大きな差はないと思います。設備だけ見れば、日本の方が優れているようにも思えます。ですが個人的には、仕事面だけでなく、人生にいろいろな選択肢や可能性を考えられるようになったことがとてもよかったです。

最後になりますが、このような機会に対してサポート頂いた貴財団に感謝致します。



ラボにて

研究テーマ：神経系の発達期および成熟期における選択的シナプス構築の分子的基盤の解明

Inception

— 新たな発見と進歩を目指して —

伊藤 綾香

University of California, Los Angeles, USA

この度は、研究留学に際して貴財団よりご支援を賜りましたこと、心より感謝申し上げます。

2009年11月よりUCLAに異動して、8ヶ月が経ちます。広大なキャンパスには半世紀以上前から残るロマネスク様式の建物と、近代的な建物が混在し、世界各国からの学生や研究者が各々の文化や哲学を交流させています。欧米系アメリカ人以外が半数以上を占めるというこの大学はまさに人種のるつぼ。言語も違えば文化や受けてきた教育も違う研究者同士が集まり、新しい生命現象を見出すことの楽しさを肌で感じる事ができ、とても刺激的な毎日を過ごしています。

指導者であるPeter Tontonoz教授は核内受容体PPAR γ が脂肪細胞分化のマスターレギュレーターであることを見出し、核内受容体LXRがコレステロールを細胞外に排泄する分子機構を初めて見出した研究者の一人です。これらの発見を礎に、研究室では核内受容体を介したコレステロール/脂質代謝、免疫応答とそれぞれのクロストークの分子機構に関する研究を継続的に進めており、小分子

スクリーニングなどの技術を取り入れながら創薬への応用も目指しています。研究室では個々が独立したテーマを持っているものの、テーマがリンクしているため研究員同士のクロストークも多く、終始議論は絶えません。また、UCLAにはコレステロール代謝や動脈硬化性疾患の研究分野に携わる研究者が多いことから、研究協力体制が整っており、新しい情報や考え方を勉強する機会に恵まれています。

ロサンゼルスと言えば映画。映画館の数が驚くほど多く、ご近所でのプレミア試写会は珍しくありません。そのためか、自然と映画館に足を運ぶ機会も増えました。最近観た「inception」、映画の中では「アイディアの植え付け」という意味で使われますが、本来の意味は「卒業」そして「新たなスタート」。常にステップアップすることを意識した言葉のように感じます。貴財団より支援して頂いている研究テーマに関して大きな発見を目指すと共に、この研究留学生活が次のステップに向けた進歩となるよう努力して参ります。



研究室のクリスマスパーティーにて

後列左から5人目がPeter Tontonoz教授
前列右が筆者

研究テーマ：核内受容体を介した脂質代謝シグナルと炎症シグナルのクロストークによる動脈硬化発症機構の解明

霧の街サンフランシスコ

加治屋 崇

Department of Laboratory Medicine, University of California, San Francisco, USA

昨年9月よりカリフォルニア大学サンフランシスコ校へ研究留学させていただいています。経済的に不安な中、病態代謝研究会の海外留学補助金をいただくことができ、深く感謝申し上げます。

早いもので現在9ヶ月が経ったところですが、研究、私生活ともによりやく充実していると言える状況になってきました。留学当初は家族を連れての渡米でもあり、生活のセットアップ、特に子どもの学校の問題に多くの労力をとられました。現在でこそ、多くの友達ができ、十分にこちらの生活を楽しんでいるようですが、当初は研究どころでなく、早期の帰国も頭をよぎったものです。(周りの方々からは信じられないと言われますが。)

サンフランシスコは一年を通して気温が一定しており、過ごしやすいと言われていますが、夏は霧が多く、南国育ちの私には非常に寒く感じられます。それでも、冬でも雪を見ることはなく、天気がいい日は湿気もなく、とても気持ちがいいものです。また、サンフランシスコを含むベイエリアには非常に日本

人が多く、食料品、書籍など日本のものが何でも手に入り、日本語で様々な情報が入ってくるので助かっています。

ボスのKurtz教授は非常に親日家であり、学会などで頻繁に日本を訪れています。むしろ私よりも、日本の津々浦々を訪れているようで、教えてもらうことの方が多いほどです。Kurtz教授は長年、高血圧症についての基礎研究をされてきたのですが、最近はメタボリックシンドロームとの関連に興味をもっており、私は現在「脂肪細胞分化におけるNrf2の関わり」をテーマに研究しています。また、様々な降圧薬の降圧効果以外の作用についての比較も並行して研究しており、なかなか日本ではできないことを学ばせてもらっています。

とはいえ、私自身はこの街と同様まだ霧の中にいるような感覚で、何とかもがいているといったところです。様々な人々の支えの下に現在研究ができていることに感謝しつつ、霧が晴れて、恩返しができるよう努力を続けて行きたいと思います。



霧に浮かぶ
ゴールデンゲートブリッジ

研究テーマ：高血圧およびメタボリックシンドロームのメカニズム、治療について
(主にPPAR γ の関与について)

Evergreen State研究留学の近況報告

金澤 雅人

Harborview Medical Center Department of Medicine (in Hematology) University of Washington, USA

私が留学しているUniversity of Washingtonは、州の愛称Evergreen State、米国西海岸最北のワシントン州シアトルに位置し、緑と湖、海に囲まれた風光明媚な港町です。私が勤務しているGregory J. del Zoppo研究室は、ダウンタウンにある大学の関連病院Harborview Medical Centerにあり、Ichiroの所属するシアトルマリナーズのホームスタジアムを見下ろす丘に位置しています。

現在、脳梗塞後の血液脳関門破綻の分子機序を解明する研究を行っています。ボスのProf. del Zoppoは脳梗塞の治療応用として、神経細胞の保護だけでなく、血管内皮細胞、グリア細胞も含めたneurovascular protectionの概念を示し、in vitro血液脳関門モデルを構築し、虚血後の病態機序の解明を行っています。留学から数カ月であります。私はin vitroモデルにてタンパク分解酵素による修飾の検討を始め、将来的には本研究室で確立している霊長類の脳梗塞モデルで臨床応用も視野に置いた研究を行っていきたく

考えております。ボスの人脈で自分の研究をさらに広げられるアドバイスを頂いたり、研究リソースを得られるのは留学の賜物です。さらに、こちらで得た知識・技術を臨床応用していきたくと考えております。

母国と異なる環境で、今までのライフスタイルを180度変えた留学経験を通して、これまででは考えられないほど家族と時間を共有できることが最大の変化です。日本にいた時ではあまり疑問に感じなかったですが、家族と一緒に過ごせるという当たり前のことが困難であるという日本の現状は大きな矛盾を兼ね備えていることに気づきました。これも生活が変化したことで得られたことです。

最後になりましたが、研究留学にご支援いただいた病態代謝研究会、役員・評議員の先生方にこの場を借りて御礼申し上げますとともに、今後とも海外で研究を志す若い研究者への理解とご支援を継続して頂けることを願っております。



渡米直後Harborview Medical Centerを背に家族と

研究テーマ：脳梗塞後の血管脳関門破綻を抑制する新規治療標的分子の同定

New York・Long Islandでの生活

岸本 泰士郎

The Zucker Hillside hospital, Albert Einstein College of Medicine, USA

こちらでの近況報告をとの原稿依頼を頂戴しました。New Yorkには昨年10月に参りました。妻と4人の子供、計6人の大移動で、周囲も「大変だったでしょう」と慰めてくれますが、出費はともかく、日本人向けのサービスも充実しており、難なく渡米できたように思います。

私の所属しているZucker Hillside HospitalはNew YorkといってもLong Islandに位置しています。Long IslandはManhattanの東隣に位置する細長い島で、いくつかの地域は高級別荘地として知られています。学校区が良いところを選ぶようにとの助言を得て、閑静で安全な住宅街に住んでいます。Manhattanから車や電車で30分の地域ですが、緑豊かな住宅街で、子供が多く、野生のウサギや夏にはたくさんのホテルが目を楽しませてくれます。我が家も近所にならって芝生や花の世話をし、向かいの家からもらったトマトと茄子を栽培しています。地域によって人種の構成、経済レベルが大きく違いますが、よい地域は教育環境がより良いそうです。お陰様で英語を0からスタートした子供たちも、十分なサポートを得て、学校生活を楽しんでます。

将来、日本の精神科臨床研究の推進・発展の一端を担えればと思い、渡米しました。臨床研究、かつ精神科ですので、患者さんのアセスメントは長時間にわたる面接が中心になります。また大規模な臨床研究は国内の複数の施設で同時に行われるため、多人数が参加するテレフォンカンファレンスが多く、言葉の壁の高さを痛感しています。悪戦苦闘の日々ですが、週末はしっかりフレッシュするようにしています。New Yorkの名所を殆ど制覇、春以降は範囲を州外にも広げさらに

頑張っています。ボスにも「(訪れた場所は)完全にNew Yorkの平均的な市民を上回っている」と褒められました。

よく言われることですが、こちらの人々が気さくで親切なところが気に入っています。先日、長期に家を留守にしましたが、向かいの住人が、「トマトが枯れそうだったから水撒きしておいたよ」と留守中の庭の面倒を見てくれました。また、患者さんや家族が「研究頑張ってるね」などと明るく励ましてくれることもあり、ついほろっときます。このように公私ともに大変充実した生活を送らせていただいております。ここまで支えて下さった多くの方々、また病態代謝研究会のご支援に心より御礼申し上げます。



エンパイア・ステート・ビルディングを背に

研究テーマ：統合失調症に対する臨床研究－薬物治療戦略開発および副作用（特に高プロラクチン血症関連の）研究を中心に

英国Manchesterより、研究留学の報告

下田 将之

Paterson Institute for Cancer Research, University of Manchester, UK

現在私が留学しているThe University of Manchesterは、イングランドで最初の都市大学の一つで、20世紀の発明に数多く貢献し、現在までに20人以上ものノーベル賞受賞者を輩出しています。Paterson Institute for Cancer ResearchはThe University of Manchesterに属しており、研究所周囲には美しい大きな公園が多数あり、ふらりと散歩するだけで日々の研究の疲れも癒されます。

私の所属する折茂研究室では、癌間質の主要な構成成分である癌関連線維芽細胞(cancer-associated fibroblasts: CAFs)に注目し、癌の進展するメカニズムの解明に取り組んでいます。癌では、上皮細胞の遺伝子変異だけではなく、間質における様々な生体反応が癌の進展に重要な役割を果たしている事が明らかになってきています。グループリーダーである折茂先生は、ヒト乳癌組織から抽出したCAFが癌細胞増殖・血管新生を促進することを実験的に初めて証明し、癌進展におけるCAFの重要性を明らかにしてきました。現在、折茂先生指導のもと、癌細胞と微小環境の相互作用を解析するとともに、CAFを標的とした新規治療法の開発を目標に研究を進めています。

当研究所では、様々なバックグラウンドを持った多くの癌研究者が集まっており、個々の専門の垣根を越えて、助け合いや実験の議論が盛んに行っています。志の高い学生やポスドクが多く、彼らとのディスカッションの中で研究に関するヒントやアドバイスをもら

うことができ非常に刺激的です。また、研究所では多くのセミナーが催され、優れた研究者の講演を聴講する機会も多くあります。語学の壁を感じることもありますが、これまでとは異なる刺激的な環境で、純粋に科学に打ち込む楽しさと厳しさを味わう毎日を過ごしております。

最後になりますが、このような素晴らしい環境で公私とも有意義な研究生活をおくる機会を与え、研究留学にご支援いただいた病態代謝研究会、役員・評議員の先生方にこの場を借りて厚く御礼申し上げます



研究所の近所で

研究テーマ：癌関連線維芽細胞による癌幹細胞維持機構の解明

ニューヨークより、研究留学の報告

末原 義之

Memorial Sloan Kettering Cancer Center, USA

この度は平成21年度病態代謝研究会海外留学補助を頂きありがとうございました。

私は米国ニューヨーク州ニューヨーク市にある Memorial Sloane Kettering Cancer Center の Department of Pathology, Dr. Ladanyi研究室にての研究等の機会を頂きました。ニューヨーク市はアメリカ合衆国東海岸地方のニューヨーク州の巨大な都市であり、州南部のハドソン川の河口に位置しており、メディア、文化、食品、ファッション、芸術、調査、金融、貿易の中心地であります。東京からやってきました私でも、エンパイア・ステート・ビルディングなどの都市景観には圧倒されます。病院・研究施設のメインキャンパスはアッパーイーストにあり、ロックフェラー研究所やコーネル大学と並ぶように

建っており、高級住宅街であるアッパーイーストの中でも、この地域だけはアカデミックな建物が多く、異色な感じとなっています。私自身としましては、日本で10年間、癌医療に携わってきた一医師として、世界最高峰のがんセンターの Memorial Sloane Kettering Cancer Center はあこがれの施設であり、そこで毎日仕事をしていることは夢のような日々であります。また、ボスの Dr. Ladanyi は大変思慮深く、外国人である私に対しても分け隔て無く、意見を聞き、良い仕事を与えてくれます。このような恵まれた環境ですので、何か人の役に立つ仕事が出来ればと日夜奮闘しております。

最後に、このような機会に補助を頂きました貴研究会に重ねて御礼申し上げます。



春のセントラルパークの桜です

研究テーマ：骨軟部主要のバイオマーカー・分子標的開発を目的とした遺伝子・タンパク質発現解析

～米国、クリーブランドより～ 豊かな緑と豪雪のはざままで

林 洋光

Lerner Research Institute, Cleveland Clinic Foundation, USA

このたび、『門脈結紮術後の肝再生及び肝萎縮におけるトロンボスポンジンの機構解析』というテーマで、病態代謝研究会より海外留学補助金を頂きありがとうございます。心よりお礼申し上げます。

これまで30年以上暮らしてきた熊本を離れ、クリーブランドにきて8カ月が経ちようやくこちらでの生活を楽しむ余裕もできたこの頃です。というのもこちらへ来てセットアップが落ち着いたころにはクリーブランドは冬に突入。年に1～2回ほどしか雪が積もらない熊本で育った自分にとって、クリーブランドの冬は想像を超える積雪が連日連夜。外で子供といっしょに雪遊びをするも5分で体は冷え冷えに。そんな厳しい冬を乗り越え4月になると徐々に緑が増え、その後は一気に真夏へ突入。冬の失われた時間を取り戻すかのように直射日光を求めてアウトドアへ。忙しい日々を過ごしております。日本では外科医をしながら趣味のサッカーを続けていましたがアメリカでは無理だろうと思っていたところ、ひょんなことからアメリカの6人制サッカーリーグへ参戦することに。チームメイトは日本人、中国人、アメリカ人、スロバキア人と国際色豊かなメンバーで構成されており、試合中はさまざまな言語が飛び交っております。もちろん対戦相手はほとんどすべてアメリカ人であり、体格のいいアメリカ人と本気で体をぶつけ合う貴重な日々を過ごしております。

さて、本題の研究についてですがクリーブランドクリニックはクリニック部門で全米Top4に入り、心臓部門においては10年以上

全米1位と全世界から患者が集まってくる巨大施設です。その附属研究所としてLerner Research Instituteが位置していますが、研究所には世界中から研究者が集まり多くの研究に関するseminarが開催され、クリニックでも臨床において新たな治療法の発表があるなど刺激的な研究生活を過ごしております。先日も全米で初めて広範囲の顔面皮膚移植を行った形成外科のチーフの講演がありましたが、その手術成功までには形成外科スタッフの長い年月をかけたマウス実験結果の積み重ねがあることが発表されていきました。それは外科医がTranslational Researchの実践を勉強するのに大変いい機会でした。私の研究テーマである肝再生研究においても最終目標は研究結果の臨床への還元であり、現在ゴールへ向かって日々邁進中です。

貴財団からのご支援により、公私ともに有意義な研究生活の機会が得られことを心より感謝しております。ここに改めて厚く御礼申し上げます。



クリーブランド・クリニックにて

研究テーマ：門脈結紮術の肝再生及び肝萎縮におけるトロンボスポンジンの機構解析

アメリカで思うこと

平野 節

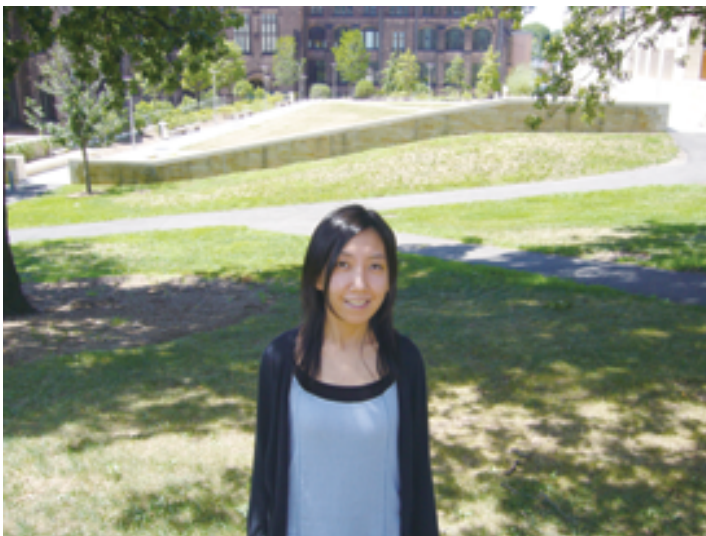
Yale University, USA

Yale大学のある町、New Havenに私が越してきてから早いものでもう4ヶ月が経ちました。海外での生活は初めてなのでまだまだ慣れないところが多く、今でも生活の中に新発見があります。日常生活で驚いたこと、感じたことをいくつか紹介させていただくと・・・1、高層ビルが（New Havenには）ほとんどなく空が高く広いこと。東京とはだいぶ違います。2、緑が多く、リスがそこから中にいること。毎日一度はリスを見かけます。とてもかわいらしく見えるのですが、こちらの人にとってリスは害獣だそうです。3、大学に所属する学生、研究員、教員が多国籍であること。このことはもちろん知っていましたが、その状況を目の当たりにすると「ほぼ日本人だけで占められている日本の大学はこのままでいいのかな」と思ったりします。4、日本にいた時よりも自分が日本人であることを強く意識すること。アメリカにきて日本の文化、慣習について頻繁に考えるというのはどこか不思議な気がします。

私は現在Christine Jacobs-Wagner博士の

もとで研究を行っています。研究は始まったばかりでまだ大きな進展はないのですが、日本にいた時と分野を少し変えたこともあり学ぶことは多くあります。Christineラボでは細胞の形態や蛋白質の細胞内局在を解析する際にMatlabというプログラミング言語を使用してデータ解析を行っており、私もMatlabを使えるようになる必要がありました。そのため始めの2ヶ月は必死にMatlabについて勉強しました。こちらに来てプログラミングを勉強することになるとは予想もしませんでした。非常に良い経験になっていると思います。またラボの運営方法も私が以前所属していたラボとは大きく異なっており、興味深いところでは。

最後になりましたが、このような素晴らしい研究留学の機会を与えていただいた財団法人病態代謝研究会、ならびに関係者の皆様に深く感謝いたします。今後も多くの方が貴財団のご支援により海外留学の機会を得られますよう願っています。



エール大学のキャンパスにて

研究テーマ：Caulobacterを用いた原核生物の細胞極性制御因子に関する研究

留学決定・・・その後に

星谷 尚亨

Massachusetts Institute of Technology, USA

私は、米国マサチューセッツ州にあるマサチューセッツ工科大学、化学科のStephen L. Buchwald教授の下で研究を行っています。

2009年の11月に海外留学補助金の内定通知を頂き、喜び勇んで、受け入れ先のBuchwald教授にメールで連絡を送りました。すると、すぐに「Congratulations!」と返信が届き、これで、念願であったアメリカでの研究が実現できると喜びました。が、その喜びもつかの間、ここからが長い道のりでした。DS2019の申請、ビザの申請、保険の手続き等の多くの申請および手続き、さらに日本とアメリカとの事務処理時間の違いに翻弄される日々が続きました。そして、ついに留学予定の4月を過ぎてしまったのです。これは採用が取り消しになるかと心配をしつつも、財団に出發が遅れる事情を説明したところ、「そういうことでしたら遅れても構いません、その分しっかりと準備をして出發してください」と暖かいお言葉を頂き、胸を撫で下ろしました。その温かいお言葉のおかげもあり、留学に向けて十分に準備を整えることが出来ました。

さて、留学先のBuchwald研究室は、メンバーの大半が大学院生である日本の研究室とは大きく異なり、構成要因約30人ほとんどがポストクになります。このポストクの多さにはたいへん驚きました。そして、皆が世界各地から集まった有機化学、遷移金属化学の精鋭です。このさまざまな国から集まったラ

イバルたちと共に研究を行えることは、とても楽しみであり、良い刺激でもあります。彼らから、一つでも多くのことを学び、いろいろな話をして絆を深めて行きたいと思っています。

これからが、留学の本番になり、日本では得られない経験が数多く出来るのではないかと期待に胸を躍らせております。これも貴財団からのご支援のおかげであり、ここに改めて厚く御礼申し上げますと共に、これからも1人でも多くの研究者をご支援していただけるようお願い申し上げ、留学の報告を終わらせていただきます。ありがとうございました。



大学近くの緑豊かな公園で

研究テーマ：Metal-Catalyzed Routes to Nitrogen Heterocycles