

司 会 滋賀医科大学副学長 服部 隆則
出席者 外科学講座 准教授 仲 幸成
生理学講座 助教 豊田 太義
泌尿器科 助教 上仁 数義
眼科学講座 助教 澤田 修

SUMS※プロジェクトによる海外研修を終えて

SUMS※プロジェクト2010-2015「次世代を担う人材育成と医療科学・技術の創出」では、教職員の海外研修や滋賀医科大学で学ぶ留学生の支援を行っています。

この支援制度を活用して、海外研修をされた4名の教員に、研修の成果やプロジェクトの意義についてお話しいただきました。

※SUMS : Shiga University of Medical Science

世界のトップを走る研究者たちと ディスカッションや実験をして

服部 馬場学長の下、「次世代を担う人材育成と医療科学・技術の創出」を目指してSUMSプロジェクトを実行しており、平成22年度から若手教員の海外研修の支援を進めてきました。

海外研修自体は、各講座がそれぞれに行っているところです。私自身も福井医科大学(当時)に在任中に、フンボルトの奨学生として、2年近くボン大学に留学した経験があります。

今回、このプロジェクトでは、大学が主体となつて、若手教員を対象として、海外の優れた研究機関などで、現地の研究者と切磋琢磨して研究などを行うことにより、幅広い視野と柔軟な発想を持った研究者を育成していくと、1年以内という限度はありますが、出張という形で、渡航費も一定額助成するというものです。

まず、平成22年度は、このプロジェクトで仲先生がアメリカのジョーンズ・ホプキンス大学に行きました。

仲 非常に良い条件で勉強させていただいて感謝しています。もともと私たちの教室では、次世代のMR画像誘導下手術システムを研究していきまして、特にMRIを使っているのですが、こういった低侵襲外科、コンピュータ外科の分野で世界的に有名なところが、ジョーンズ・ホプキンス大学工学部のコンピュータ・サイエンス学科です。私たちのプロジェクトであるMR下の内視鏡手術がどの程度のものであるのかということを確認するために、学会の際に一度訪ねて行ったことがあります。

そちらのテラー教授に私たちの研究内容をお話ししたところ、非常に興味を持たれて、それから半年くらい後に本学まで見学に來られました。ユニークで世界的にも他ではしていない研究なので、一緒に共同研究ができないかということになりました。医学部でなく工学部に行くことになりました。そこは低侵襲外科の国家プロジェクトの研究センターでもあり、MIT、ハーバード大学などと協力して研究を進めています。

一番の目的は内視鏡外科、特に軟性内視



副学長 服部 隆則

司 会 滋賀医科大学副学長 服部 隆則
出席者 外科学講座 准教授 仲 幸成
生理学講座 助教 豊田 太義
泌尿器科 助教 上仁 数義
眼科学講座 助教 澤田 修

鏡を使った画像誘導下手術システムの開発をどのように進めていくかということ、工学的な要素で内視鏡の動きなどを解析して、さらにMR画像誘導を加えた手術システムを作っていくことでした。それほど長い研修期間ではなかったのですが、一から全

SUMS プロジェクトによる海外研修を終えて



外科学講座 准教授 仲 成幸
研究課題 MR画像誘導下に低侵襲内視鏡外科手術を行うFlexible Endoscopic Surgical Manipulatorの研究開発
研修期間 平成22年12月6日～平成23年3月4日
研修先 ジョンス・ホプキンス大学 (米国メリーランド州)

シヨンをしながら、また臨床の現場にも足を運びながら、計画を立てて検討を行いました。

服部 日本におられた時から、既にいろいろな器材を開発されていて、製品化も含めて準備を進められておられましたね。海外にある器材と、すでに手がけておられたものの差はどうでしたか。

仲 先方には、まずMRに対応した内視鏡・ファイバースコープはありませんでした。マイク口波の鉗子もなく、早くそれを導入した実験などを行いたいということでした。

服部 MR下での器材については先生のところの講座が非常にユニークな研究として進められています。研修期間は3カ月程度でしたが、その長さに関してはいかがですか。

仲 当初は1年ということで、少なくとも半年はと思っていましたが、やはり診療などが忙しいこともあり、短い期間になったのは少し残念です。

服部 ジョンス・ホプキンスは有名な大学ですが、その印象はどうでしたか。

仲 世界的にこの分野でトップを走っているという方が、アグレッシブにたくさん研究をされていて、その方たちと、ディスカッションしたり、一緒に実験できたことは良かったと思います。

服部 それと工学部ということですが、医学系との研究などありましたか。

仲 その研究者は、多い時には2日に1度くらい、ジョンス・ホプキンスの病院に向いてデータを取ったりして、行き来している状態でしたので、病院



ジョンス・ホプキンス大学

医学系とのコラボレーションは非常に良くてきている印象でした。

服部 病院のほうでも何か見学されましたか。

仲 ロボット手術とMRIを使った画像誘導下手術の実験に参加してきました。

服部 最近本学でも導入したダ・ヴィンチなども経験されたのですか。

仲 ダ・ヴィンチは前立腺がんの手術を初めて見学させてもらいました。ダ・ヴィンチに関する研究もされていたので、何回か見せていただく機会がありました。

研究において世界は共通のパラダイムの中で動いていることを実感

服部 平成23年度には豊田先生、上仁先生、澤田先生に応募いただきました。豊田先生は



ジョンス・ホプキンス大学の研究室

7カ月間、フランスのモンペリエにある国立科学研究センター(CNRS)へ行かれたのですが、ここに行かれた動機からお話いただけますか。

豊田 CNRSはフランスの政府系の基礎研究機関の一つで、そこに所属しているゲノム機能研究所というところで研修を行ってまいりました。フランスでも非常に高いレベルの研究者が集まっているところで、お世話になったマンゴニ博士も心臓生理学の分野で近年もっとも活躍されている研究者の一人です。彼のラボでは多様な遺伝子改変動物が作られていて、その中でいくつかのモデル動物に非常に興味を引かれました。

私が滋賀医科大学で行っている研究の一つに、心臓のペースメーカー活動にかかわ



生理学講座 助教 豊田 太
研究課題 洞房結節における持続性陽イオン電流の分子基盤に関する国際共同研究
研修期間 平成23年6月26日～平成24年1月27日
研修先 国立科学研究センター (CNRS フランス モンペリエ)

るイオン電流の分子実態の解明という課題がありますが、それに彼らの遺伝子改変動物が使えないかということを考えてみました。早速、手紙を書きましたところ、快く私のプロジェクトを持ち込みでさせていただけるというお返事が得られたので、行くことにしました。

服部 それまで会われたことはなかったのですか。

豊田 論文でお名前は知っていました。が、まったく面識はありませんでした。

服部 研究室の印象はどうでしたか。

豊田 一番感じたことは、フランスも日本も狭い学術領域の中で同じような目的を持ち、同じような手法を用いて、同じような問題点を抱えながら研究を行っているということです。世界は共



研究センターの仲間と

通のパラダイムの中で動いているという印象を受けました。強いてフランスと日本の違いと言うならば、フランスはヨーロッパの中の一つの国ということで、研究者のヨーロッパ間の流動性が高く、それに伴って非常に高度なネットワークが構築されていることです。どの国のだれが今何をして、どういう成果をあげているかが、論文が発表される前にすでにキャッチされているわけです。

こういうネットワークは個々の研究者が仕事を棲み分けて、狭い学術領域の中で個性的な研究をする一つの背景になっているのではないかと思います。

服部 仲先生の場合はいかがですか。ジョーンズ・ホプキンスの研究所には世界からいろいろな方が来ておられましたか。

仲 特にヨーロッパの先生方と、アメリカ国内の方が集まっていました。

服部 研究の進捗はどうでしたか。

豊田 実は7カ月の間に出したデータは、当初期待していた結果ではなかったんです。日本に帰国してもう一度いろいろなることを考えながら、そのデータが本当に正しかったのかということ、実験のプロトコルからすべて見直したところ、どうもおかしなところがあるということに気がついて、改めて2週間だけ時間をいただいて、もう一度彼のラボに行きました。同じ実験を違ったプロトコルでやり直したところ、予想どおりの実験結果が出たということで、一つ進展が得られたと思っています。

服部 現地の研究者と論文発表はされたのですか。

豊田 私が持ち込んだプロジェクトについて

SUMS プロジェクトによる海外研修を終えて



眼科学講座 助教 澤田 修
研究課題 レチノイドサイクルに関連した網膜変性疾患の研究
研修期間 平成23年4月15日～平成24年3月22日
研修先 ケースウェスタンリザーブ大学 (米国オハイオ州)

ルにおいて重要なタンパク質であるロドプシンを研究されている先生がいます。そのラボで10年位前から研究している日本人の眼科医がいて、最近独立してラボを持つというところで、その手伝いをしてくれる日本人の眼科医を探していました。その話が大路正人教授のところに来て、行ってみたらどうかと勧めていただいたのがきっかけです。

服部 テーマは臨床よりむしろ研究ですか。

澤田 そうですね、むしろでは臨床より基礎研究がメインとなりましたが、マウスを使って、SLO (Scanning Laser Ophthalmoscope : 走査レーザー検眼鏡) や OCT (Optical Coherence Tomography : 光干渉層計) といった眼科の検査機器を用いて実験していたので、臨床の技術も活かすことができたと思います。

では、現在、論文投稿を準備しています。現地でお手伝いした仕事の一つは、論文がアクセプトされました。

服部 これから論文になるのが楽しみです。

臨床の技術を活かしながら基礎研究に従事

服部 澤田先生はアメリカオハイオ州のケースウェスタンリザーブ大学に、1年間行かれましたね。

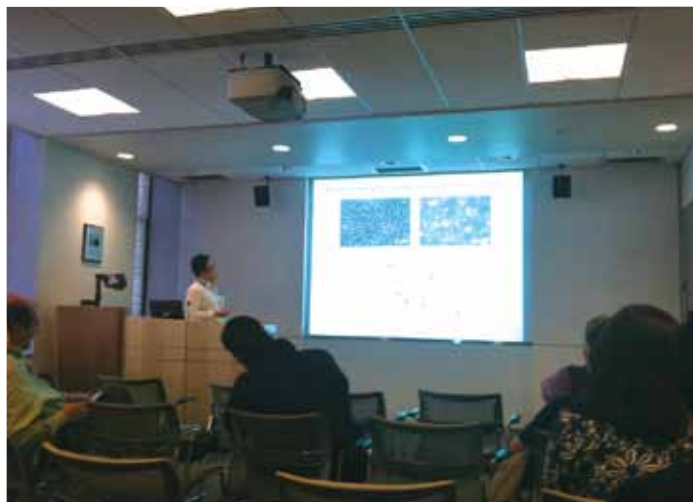
澤田 その後、休職して、もう1年研究させていただきました。

服部 この大学に行かれた理由は。

澤田 薬理学の講座に、クリストフ・パルチエウスキーという、光を感じてそれを電気信号に変えるといったレチノイドサイク



お世話になった前田先生ご夫妻と研究室メンバー



セミナーでの発表

服部 臨床は直接されてなかったのですね。研究室の規模や雰囲気はどうでしたか。

澤田 その独立された研究室は向こうのラボの中では中規模でしたが、もともとのパルチエウスキー先生の研究室はボスドクが20人位いる非常に大きなところで、毎週火曜と金曜にセミナーが開かれていました。それぞれの話が最先端で、世界を見ることができました。

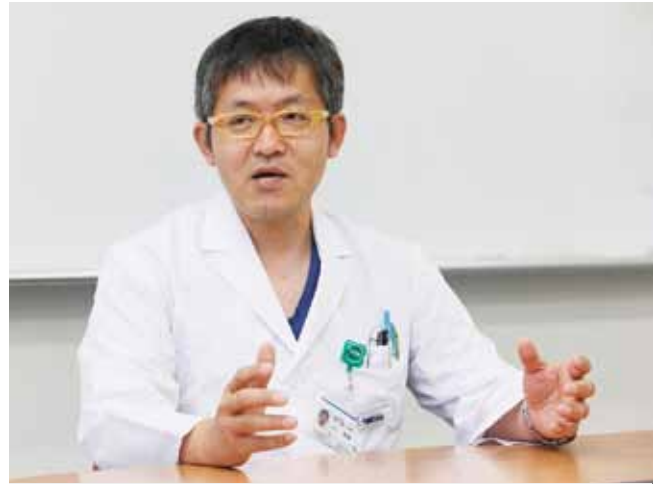
服部 日本人の方といっしょに研究されたということですが、そのラボには他に日本人はおられましたか。

澤田 慈恵医大から来られた先生がいて、ほぼ同じ時期に実験や研究をさせていただきました。

3つの医療機関で研修 非常に難しい症例も見学

服部 上仁先生は2カ月半と非常に短い期間で、小児泌尿器科学の臨床見学をメインに、メイヨークリニックを含めて3カ所に行かれましたが、いかがでしたか。

上仁 きっかけは平成11年に、当時岡田裕作教授のご推薦でアメリカの泌尿器学会に参加する際にメイヨークリニックにも1カ月ほど行く機会があり、前立腺がんのオープン手術を見学しました。次いで、子ども病院に行くことになっていたこともあり、フースマン先生の小児泌尿器の手術を見学させていただき面識を得ました。帰国後、平成12年から本学で専門外来として小児泌尿器を始めさせていただきました。平成18年



泌尿器科 助教 上仁 数義
研究課題 米国における小児泌尿器科学の見学：臨床および研修システムについて
研修期間 平成23年10月6日～12月18日
研修先 メイヨークリニック（米国ミネソタ州）
ライリー子ども病院（米国インディアナ州）
ダラス子ども病院（米国テキサス州）

頃の国際学会で、フースマン先生に私の演題の座長を務めていただいたこともあり、いつかまた行ってみたいと考えていました。

その後も国際学会の際に、数日間ですが見学に行っていました。が、長期間行くのは、やはり診療などとの関係でなかなか難しく、今回、本学がこのプロジェクトを立ち上げられたのを、チャンスだと思い、申請したところ了承をいただきました。

今回、研修先としたのは、いずれも小児泌尿器を専門にされており、かつ、教科書も執筆されているといった著名な先生方がおられる施設です。

メイヨークリニックの先生は、小児泌尿器以外に、外傷、アメリカでは交通外傷や銃による外傷が非常に多いのです。



メイヨークリニック

が、骨盤外傷の尿道再建などの難しい症例もされていました。メイ

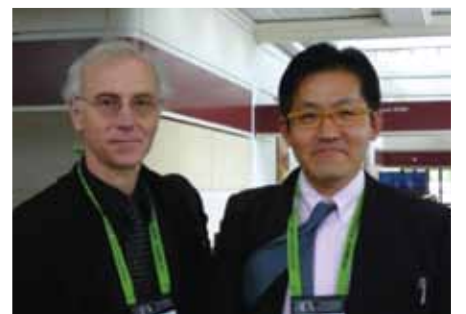
ヨーククリニックは伝統ある病院なので、小児泌尿器の患者さんも20年30年を経て大人になり、

成人を過ぎても外来にかかっている方がたくさんおられました。非常に難しい先天性奇形や、新生児期にしか診られないような症例の50代の患者さんが、普通に外来にいられているので、それらを見学できたことはたいへん勉強になりました。

日本で専門外来をしても難しい症例の患者さんが時折来られます。日本各地の主だった小児病院の先生にメールで相談しても答えが得られないこともあって、今回行かせていただく前から、メイヨークリニックやテキサス州のダラス子ども病院の先生にメールで相談していたのですが、深刻な症例の場合には24時間以内に返事をもらうことができ、実臨床に非常に役に立っています。

服部 今回の研修期間中、何か印象深いことはありましたか。

上仁 ダラス子ども病院で、スタッフの前でプレゼンテーションをしました。MRIによる検査に関しての話をしたのですが、アメリカではMRI検査は大変高価で、子どもの場合1回の検査に約60万円もかかる



メイヨークリニック フースマン教授と

るので、その検査を使って診断しているといった話自体が、彼らにとっては考えられないようで、非常に印象深く映ったようです。

服部 医療システムの違いも感じたということです。



ダラス子ども病院 スノッドグラス教授と

英語で苦勞しながらも 世界各国の研究者達と交流を図る

服部 みなさん、それぞれ良い経験をされたということで、プロジェクトは実効性を高めていると思います。ところで、英語は十分通用しましたか。

澤田 ぜんぜん通用しなかったですね。

服部 それは日常会話ですか。研究室ですか。

澤田 研究室は外国から来た人、英語を母

国語としない人が多いので、外国人同士の英語で互いに理解しようとするのでいいのですが、日常生活とか相手がネイティブだと非常にわかりづらそうにされました。

服部 スピードとアクセントも含めて彼らは相手が分かっているものとして話すのでそういう時はたいへんですよね。面と向かって日本人だと意識し出すと少しは変わるのですが。フランスではどうでしたか。

豊田 もちろんフランス語が飛び交うのですが、それでもイタリア人やスペイン人のようなヨーロッパの各国から来ている研究者も多いので、共通言語としては英語ということとで、セミナー等は英語で行われることが多かったです。英語圏の国の方はあまり来られていなくて、日本人にとっては非常に聴き取りやすい速度で話されていた印象があります。私の下手な英語も彼らは理解しようと配慮してくれていたと思います。

仲 研究でプロジェクトの話をするときには、テクニカルチームがあつて分かりやすいですね。また、研究の話は正確に理解しないといけないということもあつて、ゆっくり確認しながら話してくれます。しかし、日常会話や、パーティーなどで集まると全然わからなくて、毎週のミーティングでも議論が白熱してくるとやはり分かりにくくなりました。

上仁 私は、臨床見学で病院に行きましたので、研究室と違って日本人は誰もいませんし、手術室に行っても、自分から話しかけなければ完全に無視されていました。自分から話しかけられるようになる、受け答えをしてもらえたので、開き直っていけばいいのだと途中で分かりました。



ダラスの先生のところでは、ホームステイさせていただけだったので、朝から晩まで一緒に生活させていただくという貴重な経験をすることができました。最初は日常会話があまく続かずコミュニケーションがとれませんでした。が、手料理をふるまったりすることで、徐々に意思の疎通がとれるようになりまし。先生からは、もっと英会話の勉強をするように、叱咤されました。

服部 何か困ったことはありませんでしたか。今まで勉強してこられた過程でこういうことをもっとやっておけば良かったということはありませんか。

上仁 やはり英語ですね。

日本で培ったものを携え 世界で研鑽を積む

服部 研究の内容とかレベル、臨床は臨床のレベルですね、今になってみたらアメリカとそんなに技量という面では変わらないかもしれないと思いますよね。仲先生がされている器材の開発も、この前アメリカのオークランド大学から視察団が来られて話していると、彼らのところにはないものがある。そういう意味で日本で先進的なものを持ちつつ世界と対峙していくという姿勢は大事ですよ。豊田先生、研究のほうでは世界に負けませんか。

豊田 一般論として日本の研究施設というのは、設備的にも技術的にも世界をリードすることはあっても、遅れをとっているところはあまりないような気がします。ですから、一昔前のように良い研究環境を求めて留学するということは、今はそういう必要性はなくなっているのかなと思います。

でも、日本は他国の文化と接する機会が少ないので、日本人が海外に出て研鑽を積むということは、それ自体素晴らしい価値があるのではないかと思います。特に海外に行く日本人というだけで高い評価をしていただけです。恐らく私たちの上の世代の研究者たち、さらにもっと上の先生たちが確かな技術を持って献身的な態度で留学されてきた、その結果だと思います。つまり、そういう日本人の研究姿勢こそが世界をリードする一つの要素だということ

です。

私が思うに日本で培った知識とか経験を基に、海外で力を発揮するということは研究者冥利に尽きますし、非常に素晴らしいことではないかと思っています。

服部 今、日本の若者は内向き志向であまり海外に出たがらないと言いますが、どう思われますか。

私が子どもの頃は外国は夢の世界でしたので、高校から大学にかけて世界に出て勉強しようという気持ちがかかなりありました。日本が豊かになってからはハングリーさがなくなってますよね。もうそんな苦労はしなくてもいいのではないかということで、内向きになっていることはあるかもしれません。

もう一つ、日本人が戦後世界でやってきたことは正當に評価されているので、日本人は堂々として自信を持って生きていくべきだと思います。

外に出て、世界レベルの中で 自分の立ち位置を知る

服部 最後にみなさんから本学の若い先生方、あるいは本学に対してメッセージがありましたらお願いします。

仲 外に出て、有名な研究者の方と直にディスカッションをしてみると、自分がやっている研究が世界的なレベルの中でどういう立ち位置にあるかが非常によくわかりますし、勇気づけられます。トップレベルの方と会って交流するというのは非常に大切なことだと思います。

服部 若い人にはどんどん外に出ることを

勧めるということですね。

豊田 日本の教育を受けて得てきたものは、必ず世界で通用するものだと思います。そういうものを海外に出て試すということは、その後の自信につながるのではないかと思います。

澤田 私自身が、海外指向であったかという答えは難しいです。今回の海外研修も、大路教授の強い後押しや、大学の援助といった幸運の積み重ねによるものだと思います。しかし、外に出てみないと分からない厳しさや辛さ、例えば、ポストドクで雇われていたのに突然解雇されたり、ラボが無くなってしまうといった、日本ではあまり起こらないようなことが海外では日常茶飯事に起こるので、厳しい中で生き残って切磋琢磨している世界のレベルに触れるのは良い経験になると思います。

服部 ヨーロッパでもアメリカでも留学している人の中には帰るところがない人もいます。業績を上げて、次の行き先を探さなければならぬという人がかなりいます。それが逆にモチベーションを高めて良い研究につながったりすると思います。日本人は安定していて、帰ったらポストもあるというのが良い点でもあり、弱い点でもあるのかもしれません。

上仁 私は研修ではなく臨床見学をしてきたので、レジデントを募集するインタビュの場にも同席することができました。メイヨークリニックは毎週月曜日がインタビュの日で、朝から候補者がズラリと並びます。全米からインタビュに来るにもセレクトがあつて、そこでレジデントになるというのは、ものすごく難しいこと

だそうです。さらにレジデントを終えてチーフレジデントまで進むのも厳しくて、レジデントの期間もトータルで6年という非常に長い研修期間になっていました。経験する症例数も非常に多いですし、教育システムがものすごくしっかりしていると感じました。

服部 これから先生方にも参加いただいて、本学の研修システムの改善や、世界に通用する臨床研修の構築にご協力いただきたいと思っています。先生方もその必要性をお感じになったと思います。

最後に、このプロジェクトについて要望などがありましたらお聞かせください。

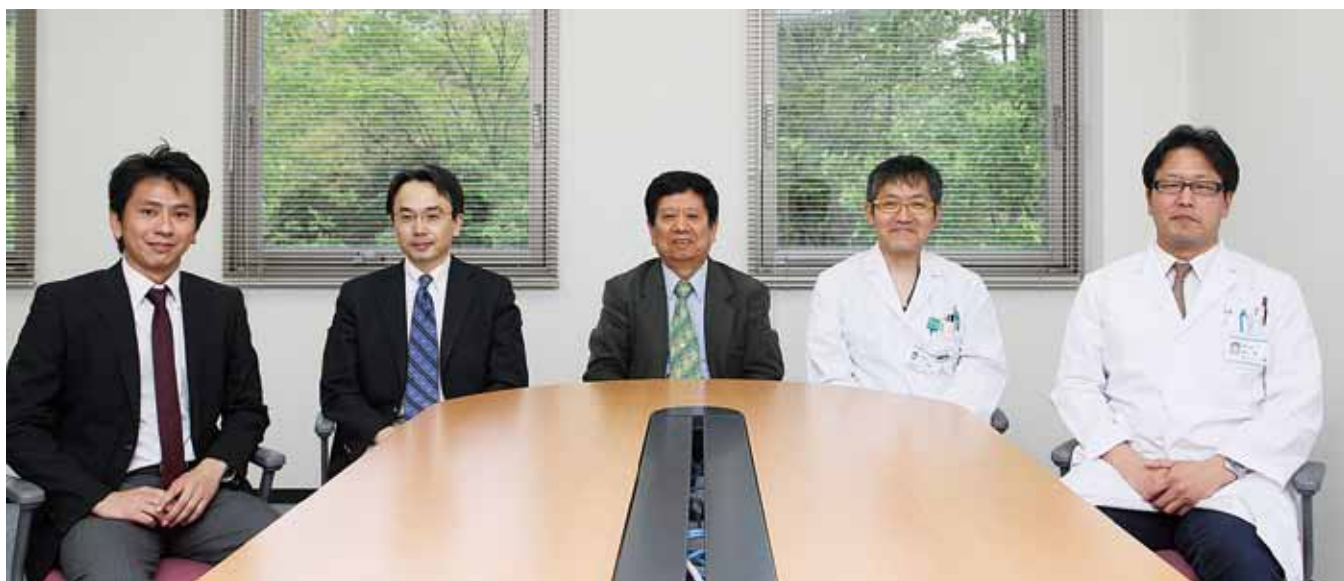
上仁 非常に良いプロジェクトだと私は思います。

服部 3〜4名の枠で募集していますが、予算に余裕があればもっと枠を広げたいと思っています。先生方のプロジェクトは、若手の研究者を対象としたものですが、他にももう少し上位の先生方を対象とした制度もあるのですが、なかなかお忙しくて応募は少ない状況です。

また、枠が拡大できれば、研修回数についても、1回だけではなく、複数回行けるようにしていきたいと考えております。

豊田 私の場合持ち込みのテーマだったのでピンポイントで実験ができたのですが、海外で基礎研究を行っているいろいろなことを修得しようと思うと、1年ではちょっと短いかなという気がします。

仲 ただ、なかなかきつかけがないので、こういうプロジェクトが存在すると、第一歩を踏み出す良いきっかけになると思います。



また、研修の時期としては、大学院を修了して、その後すぐだと研究の延長で行きやすいのではないかと思います。一旦臨床に戻ると、忙しくて機会を探すことも難しくなってきます。あと、人数については、ぜひとも拡大していただきたいと思っています。

服部 海外に留学する制度としては、フルブライトといった留学制度や、海外の教授の研究費から支援いただいて留学するといったことがあり、特に後者の方が多いと思います。

今回、大学がこういったプロジェクトで人材育成をプロモートするというのは、先生方のお話を聞くと意義があると改めて思いました。先生方も今後さらに制度を充実させていくことが必要であるとお考えになったと思います。

上仁 私の経験談を他の大学の先生方に話す機会がありまして、たいへんうらやましがられました。専門外来をしていると、研究でまとまった期間海外に行くことは、なかなか難しいので、今回の研修は非常にありがたく感じております。今後、本学が世界に目を向け進んでいくってくれたら素晴らしいことだと思います。

澤田 私は非常に恵まれた条件で行かせていただいたということを、改めてこの座談会で感じました。あとはこの2年間の経験をどう生かしていくかが課題です。

服部 後輩の先生方に体験談をお話しいただいて、後に続く人をぜひ増やしていただけたらと思います。

本日はお忙しい中、みなさんありがとうございます。

開催日 平成25年5月27日