

筑波大学医学同窓会



桐医会会報

2014. 10. 1 No. 76



筑波大学附属病院 けやき棟 術中 MRI 手術室

目次

☆榊原 謙先生追悼	平松祐司先生（7回生）	1
☆教授就任挨拶	藤本 学先生	5
☆教授就任挨拶	本間真人先生	7
☆教授就任挨拶	野口恵美子先生（12回生）	9
☆最終講義	有波忠雄教授	11
☆それぞれの道 第9回	柳沢正史先生（6回生）：後編	18
☆海外実習報告	荒木孝太・小林真由美・橋本昌樹	25
☆The Fledglings in a Paulownia tree	～桐で生い立つ若者たち～	
	「筑波大学附属病院2014」	36
☆会員だより・会員メッセージ		43
☆第34回（平成26年度）桐医会総会報告		46
☆事務局より（名簿 CD 化の説明・会費納入のお願い 他）		48

「榊原 謙先生からのメッセージ」

筑波大学 医学医療系 臨床医学域
心臓血管外科学 教授 平 松 祐 司

追悼という言葉にはまだ違和感をおぼえるほど、私の近くで榊原教授は今も強く生きておられます。毎朝のカンファレンスの指定席も、リフォームされた教授室も、そのままに残してあります。通夜も告別式も涙雨と言うには激しい、榊原先生らしい気風のいい降らせ方でした。葬儀委員長でもあるし、大の大人がめそめそしてはいけないと思いつつも、駆けつけた懐かしい方々との思い出が頭をよぎる度に、枯れたと思った涙がまたこみ上げてきました。心臓外科チームというのはひとつの診療科でありながら、患者さんの命を預かるという特別なミッションを受けた運命共同体、ある意味家族のようなものです。教授や上司と言えども同じ道を歩む同志でもあり、人間同士として接する中で思いやりや優しさに触れる機会も数多くあります。2001年に榊原先生が教授となってから13年あまり、私は一番長くそばにいて苦楽を共にして来ました。国内外の学会や出張はもちろん、プライベートでも、温泉、ゴルフ、釣り、宴会、カラオケ等々、様々な場面で一緒に、出会いから数えれば25年、共に過ごした時間は、もしかしたらご家族よりも多かったかもしれません。

昨年2月、腰の検査のために入院したはずの他院の病室に呼ばれ、唐突に不治の病であると知らされました。とまどう私を気遣ってか、榊原先生は信じられないほど気丈に、取り乱すことなく、当面のいくつかの業務を託されました。専門外の病とは言え、医者であるならばその重さや予後は容易に理解も想像もできたはずです。なのにその時から一度たりとも、少なくとも私には涙はおろか、弱気な言葉や素振りさえ見せることはありませんでした。私と言えど大学病院に戻る道すが

ら、涙が勝手にあふれ出て止まりませんでした。

どのくらいの時間が榊原先生にあって、それをどのように使っていただくのが最善で、私はどうサポートすべきなのか、しばらくはそんなことを一生懸命考えていました。幸い初期治療が奏功してひと月余りで退院され、新たに加わった副病院長の仕事まで含めて懸命に大学や病院の業務に取り組んでおられる姿を見て、余計なおせっかいは無用とほどなく悟りました。極論すれば、人間みないつかは最期の時を迎えます。それが近いか遠いかだけの話とも言えます。ならば明日をも知れぬ一日一日を悔いなく懸命に生きて、その積み重ねを人生と呼べばいい、そんな潔さを私は榊原先生のひたむきな姿勢から学んだように思います。そう悟って以降、病状の浮き沈みはあっても、榊原先生が自身でなさるとおっしゃったことは一切止め立てしませんでした。そのかわり、頼むと言われたことは全力で引き受け、第一線の現場は若い当科のスタッフたちと懸命に守りました。スタッフも一丸となり、榊原先生と当科の悲願であった年間開心術数200例を昨年見事にクリアしてくれました。忘年会で榊原先生が秘書手作りの薬玉を少し照れくさそうに割る姿を見て、私たちも少しは孝行ができたと思って安堵したものです。それにしても、「死ぬときはたとえどぶの中でも前のめりに倒れて死ね」と言った坂本龍馬のような壮絶な生き様を、まさか目の前で私に見せてくれる人がこの時代にいようとは想像もしませんでした。それが榊原先生の天性の強さだったのか、リーダーとしてそれを演じきったのか、どちらにせよ並外れた精神力のみが成せる業ですが、近くにいても遂にそれはわかりませんでした。いつか向こうに行ったら、また釣りでも一緒にな

がら、本当はどうだったのか訊ねてみたいと思っています。

1年4ヶ月の闘病生活は肉体的にも苦しいものだったに違いありませんが、周りには苦しさのかけらも見せず、次第に低酸素に陥る中ですらご自身の病気はさておき、最後の最後まで病院や診療グループの将来を見据えておられました。明らかに自分の命よりもずっと先の未来について滔々と語る姿は、時に私の理解を超えて神がかってさえいました。それほどの、凡人には到底真似のできない1年4ヶ月であっただけに、榊原先生が思い残すことなくすべてをやり遂げたのだと信じたい反面、医療人として、リーダーとして、そして父親としてまだまだやりたいことがあったのではないかと察し、つい道半ばの無念さをも想像してしまいます。でもそう言うときと榊原先生は、「勝手によけいな想像してメソメソされても困る。オレはそんなに未練がましくない。与えられたことは全部やったんだからそれでいいんだ。」とでもおっしゃるような気がします。確かに人間生きている限り夢は尽きないとすれば、「最後の瞬間」まで懸命に前のめりに生きたということは、「やり遂げた」ことに他ならないのかもしれませんが。榊原先生は、「お糧（おかて）」という言葉について、亡くなる数日前に初めてご家族に話されたそうです。「人は生まれた時から一生分のお糧（食事）の量は決められている。サボりながら生きたとしても毎日お糧は減って行く。だから与えられたお糧は無駄にしてはならない。精一杯自分の肥やしにしなくてはいけない。」ということだそうです。聞けば幼少のころ福井のご親戚から教わった家訓をずっと大切に温めておられたのだとか。そのお糧を、与えられた運命を、最後の一粒、一時まで世の中のために使い切った、そこに悔いや無念などあるはずがない、きっとそう心得ておられたのです。

ああ見えて、と言うとお叱りを受けるかもしれませんが、榊原先生はとても控えめで奥ゆかしい方でもありました。「やりなさい」という上司ではなく、「やってもらえないか、一緒にやろう」というタイプのリーダーでした。無論リーダーと

して成すべき決断は毅然として下し、決めたら曲げない一徹さも並外れていましたが、常に部下や周りに気を配り、人に強制するのではなく、そのモチベーションをいかに高めるかという点に心を砕いておられたように思います。ご自身の職業人としての在り方にしてもそうです。「俺にやらせろ」「俺についてこい」というスタンスは好まれず、「地位や立場は乞うものではなく、望まれてそこに立つものだ」というお考えでした。部下としては、もっと欲を出して後進のために前に出て欲しいと思うことも正直ありましたが、今思えば、それも多分「お糧」という言葉に根差す恭謙なる人生観から来るものだったのでしょう。そのかわり、その時が来たらチャンスを与えられるように日ごろから精一杯精進しておくこと。いたずらに与えられた運と割り切るのではなく、運や時合を引き寄せるパワーを蓄え準備すること。そして潮流を読む感性や眼力を養うこと。それらの部分においては一切妥協を許さず、私を含め後進にはそうした準備の大切さを常に説いておられました。

釣りがお好きで、何度かご一緒しましたし、榊原先生を釣りの道に引き込んだのは私だったかもしれません。心臓外科医の暮らしというのは釣りに似ていて、海は二度と同じ場面を釣り人に見せないように、手術でも同じ局面は二度とありません。昨日釣れた場所で今日は釣れないように、同じ手術が今日もうまくいくという保証はないのです。魚が捕食する時間帯を「朝まずめ」「夕まずめ」と言って、多くの場合この時間帯に「時合」という釣りのクライマックスが訪れます。釣り人はその一瞬の時合のために前の晩から準備をし、潮回りや流れ、風や水温を読み、仕掛けを落として待ちます。外科医も同じで、手術という時合は無論勝負の時ですが、それにも増して大事なものは入念な準備と的確な判断、そしてタイミングです。榊原先生は手術も大好きで、きっと人一倍入念にその準備もしていたのだらうと思いますが、周りにはやはりそんな気配は見せず、いつもサラッとややこしい手術をやったのけていました。先日奥様のご厚意で釣り道具の形見分けをしていただき、その時榊原先生の釣り部屋を初めて拝見しま

した。数十本の釣り竿と、ちょっとした町の釣具屋よりも豊富な品ぞろえの仕掛けが常備されていました。仕掛けを手作りする机にはマジックで糸の長さを決める目盛が打ってあり、このあたりにも並々ならぬ入念さ、真剣さを見て取ることができました。大胆のように見えて実は細心、それは心臓外科医に対する最高の褒め言葉だと思いますが、大胆不敵に見えた榊原先生の細心さは、多分私が想像していた以上だったとこの時気づきました。

「日々最善の努力を重ねて来たるべき時に備えよ。機会を得るに足る人になれ。」榊原先生から若い人たちへのメッセージを私なりにお伝えするとしたら、そういうことでしょうか。榊原先生はおそらく、そのことは医療や医学に関わる人間の当然の責務であるという思いで、明言はされずとも背中中で示しておられたと思います。明確な目標がない中で最善の準備などなかなかできるものではないと言い訳しがちですが、どんな立場にあっても必ずやるべきことはあると。そしてそこでこそ医療者の覚悟と真価が問われ、それを怠るものは自ら機会を放棄しているのだと厳しく他を評しておられたように思います。そこには奇しくも昨年8月に他界された当科の初代教授、堀 原一先生が私たちに残された“ノブレス・オブリージュ”の精神に重なるものがあります。すなわち；プロフェッションたるを期待されている医師には負うべき責任があり、責任には3つの段階すなわち意図責任・行動責任・結果責任があって互いに切り離すことはできない。結果オーライではだめで、これらの責任を日々誠実に果たし続けることこそが医師の義務（オブリージュ）である；これが堀先生が“武士道”になぞらえて次世代に遺した“医師道”の真髄です。堀先生は榊原先生の伯父にあたる日本の心臓外科の開祖榊原 仟（しげる）先生の門下でしたから、堀先生の門下として由緒ある流れを酌む榊原 謙先生がその精神的なよりどころを同じくして不思議はありません。そう思えば、病気に怯むことなく医師道に邁進した姿は、榊原先生にとっては生来身についた侍としての作法だったのかもしれない。

半ば唐突に榊原教授という大きなリーダーを失った当科は今、かつて経験したことのない喪失感に包まれています。「無念」と言うべきではないとしても、「必然」ではないわけですから、それはある意味、榊原先生の志を継いでさらなる発展を期すという「リベンジ」の決意を内包したムードだと感じています。榊原先生は堀 原一教授、三井利夫教授という共に本学の要職を務められた二代の名誉教授を継いで、当科の臨床実績をいよいよ日本のトップをうかがうレベルまで押し上げてくださいました。それは堀教授以来当科に綿々と流れる「ノブレス・オブリージュ」の気風の上に、歴代の医局員皆の力が積み重なって成し遂げられたものでもあります。つまり、榊原先生を含む三代の教授のもとで、「プロフェッショナルリズムに則り、常に一步先の安全性とクオリティとを追求する」という明確なビジョンを確立した当科は、時代を超えて発展し、精鋭を育て、日本の心臓血管外科学のさらなる進化に寄与するエネルギーを蓄えるところまで成長して来たと言えます。ここから先は、この礎を皆で守りながら、しかし必ずしも成長主義一辺倒ではなく、あるいは安全確保に汲々とするのではなく、より確かな技術力による安心の提供、患者の目線に立ったきめ細かな医療サービスの実施、ホスピタリティマインドとアカデミックマインドにあふれるチームの構築といった成熟した医療の実現をも目指して努力して行きたいと思います。成長と成熟を両立することによって、筑波大学心臓血管外科が開設から50年にしてようやく日本をリードするセンターのひとつとなれば、患者さんや家族には確かな幸福を、医局員には揺るぎないプライドを提供できるようになるでしょう。それこそが、榊原先生が次なるステップとして思い描き、私たちに切に託されたことではないかと思っています。榊原先生は人という種を蒔き、8人の教授を輩出しました。「人を遺すを上とす」と言われる通り、次世代を担う精鋭を遺すことがリーダーとしての最高の榮譽であるならば、榊原先生はそれを見事に果たされました。この人という得難い財産をしっかりと受け継ぎ、皆でさらにたくさんの種を蒔いてより確か

な未来を育んでいきたいと思います。

私たち心臓外科医は故あって患者さんの大切な命をお預かりする責務を負いました。そうした尊い使命を授かったことに感謝の念を抱きながら、日々命を守るために最善を尽くすのが私たちの務めです。若者の外科離れが叫ばれて久しく、つい彼らが“ノブレス・オブリージュ”の心を忘れたかのように批判しがちですが、果たして彼らを育むわれわれ世代はそれを体現できているのかどうか、今一度謙虚に顧みる必要があると思います。この時代が抱える医師不足、医療の地域格差、医療経済、卒前卒後教育、施設集約化や専門医制度の課題、いずれも精神論のみで打開できるほど単純ではないとしても、患者や国民の利益を最優先するという医師道精神に則った議論がないがしろにされれば、必ずや次世代に禍根を残すでしょう。目先の利益やしがらみにとらわれて孫子の代に付けを回すようでは、武士の風上にも置けません。気高く生き抜いた榊原先生の志に恥じぬよ

う、すべての患者さんご家族の幸福と志ある後進のために、私たち心臓血管外科グループはこれからも力を尽くして命と向き合います。

不覚にも榊原先生とのお別れに立ち会うことができず、「ありがとうございました」と申し上げる機会がないままでした。でもそれを言ったら本当に終わりとすれば、言えないままでよかったのかもしれませんが。何しろ天国でじっとしているような方ではないですから、これからも私たちの傍にいて、できるだけご心配をおかけしないようにしますので、行く末をどうか見守ってください。筑波大学医学専門学群1回生、筑波大学医学医療系外科学（循環器）教授、筑波大学附属病院副病院長、そして第一級の心臓外科医である榊原謙先生の多大なる功績に満腔の敬意と謝意を表し、ご冥福を心からお祈り申し上げます。

2014年7月22日



2007年9月、日本胸部外科学会関東甲信越地方会主宰時
(左から呼吸器外科石川成美先生、榊原 謙先生、筆者)

教授就任の挨拶



筑波大学 医学医療系 臨床医学域

皮膚科学 教授 藤 本 学

2013年11月1日付けで、筑波大学医学医療系皮膚科学教授を拝命致しました。本学の皮膚科グループは、1976年に初代上野賢一名誉教授（故人）が就任されたときに始まり、1991年より2代目大塚藤男名誉教授が主宰され、2代の教授の指導の下、飛躍的に発展を遂げるとともに、本邦の皮膚科学に大きな足跡を残してきました。上野教授は、本邦の皮膚科学教科書のバイブル的存在となっている「皮膚科学」を刊行されたことでも有名で、これは現在大塚教授が引き継がれて、第9版に至っています。また、大塚教授は、皮膚腫瘍、角化症、光医学、神経皮膚症候群などの数々の分野で偉大な功績をあげられています。このような歴史ある皮膚科診療グループの主宰をこのたび仰せつかることとなり、本当に身に余る光栄でありますとともに、身の引き締まる思いであります。本学は、先進的な研究・診療・教育に積極的に取り組むとともに、茨城県の地域医療においても重要な責務を担っています。このような多様なミッションを果たすべく、今後全力を尽くす所存ですので、桐医会の先生方におかれましては、どうぞよろしくお願い指導の程お願い申し上げます。

私は、千葉県千葉市の出身で、千葉県立千葉高等学校を卒業した後、1992年に東京大学医学部を卒業しました。その後、東京大学皮膚科学教室に入局し、東京大学医学部附属病院、東京警察病院、佼成病院で臨床研修を積みました。非常に多彩な疾患がありながら視覚的に直観的に診断を下せることや、当時何となく興味があった免疫学に関連が深いことから皮膚科を選択しましたが、中でも膠原病、特に強皮症と皮膚筋炎を中心に関わって参りました。強皮症や皮膚筋炎では、自己抗体と臨床症状がきわめて密接に関連することから臨床

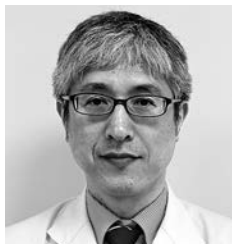
的な興味をもったことが自分にとっての研究の入口となり、抗体を産生するはたらきをもつB細胞をさらに深く勉強するために、米国ノースカロライナ州のデューク大学メディカルセンター免疫学教室のThomas Tedder教授の下に1997年から2000年まで留学し、B細胞の膜表面受容体からのシグナル伝達機構を中心に勉強する機会を得ました。帰国後、東京大学皮膚科や国立国際医療センター研究所（現・国立国際医療研究センター研究所）を経て、2005年より東大の研修医時代にお世話になった竹原和彦教授の主宰される金沢大学皮膚科に8年間勤務致しました。この間に、自己免疫疾患や皮膚疾患におけるB細胞の関わりについて研究を続けるうちに、免疫・炎症反応を抑制するはたらきをもつ「制御性B細胞」の概念を確立する流れに加わることができました。また、臨床に即した領域では、近年は皮膚筋炎の自己抗体に関する研究に取り組んで参りました。成人の皮膚筋炎には悪性腫瘍が高率に合併することは従来からよく知られていましたが、このような悪性腫瘍合併皮膚筋炎のマーカーとなる抗155/140抗体（抗TIF1抗体）という新しい自己抗体を発見することができ、現在臨床試薬としての開発も行っています。このようなB細胞や抗体を中心とした視点から、B細胞の正と負の二面的なはたらきの分子メカニズムや自己抗体が誘導される機序の解明を通じて、自己免疫疾患の病因に迫って行きたいと思っております。今後は、上に述べましたような私自身の取り組んできた領域と筑波大学皮膚科がこれまでに築いてきた皮膚悪性腫瘍、角化症、神経皮膚症候群などの領域の両者において、双方のもつ長所を融合させていくことによってさらに発展させ、世界に発信できるような成

果、患者さんに還元できる結果をあげられるようにがんばって参りたいと存じます。強皮症や皮膚筋炎はたくさんの患者さんからこれまでいろいろなことを教えて頂き、また育てて頂きましたが、今後もさらにこれらの疾患の診療に力を入れて取り組み、患者さんに少しでもお返しできるようにしていきたいと思っています。それと同時に、皮膚科全般にわたってオールラウンドに良質の医療を提供することにより、院内はもちろん、地域の先生方や患者さんから信頼される診療科を目指していきたいと思っています。特に、面積も広く人口も多い茨城県の皮膚科医療をさらにレベルの高いものにするため、いろいろ意見交換をしながら、地域連携をより強化し、お互いに協力し合うシステムを作っていきたいと考えています。

皮膚科には、湿疹・皮膚炎のような common disease から希少疾患・難病に至るたくさんの疾

患があり、対象も新生児から高齢者にわたり、診断、検査、病理診断、外科的・内科的治療を一貫して行う診療科です。また、外から見えるという疾患の性質上、患者さんの悩みは、私たちが想像する以上のものがあります。このような皮膚科のやりがい、楽しさ、魅力を若い人たちに伝え、次代を担う人材の育成に努めていきたいと考えております。筑波大学という恵まれた環境を生かして、積極的に学内・学外と交流をはかり、臨床にしっかり取り組むとともにリサーチマインドも持った皮膚科医の育成に努めていきたいと思っています。地域、国内、そして世界へと羽ばたく優れた人材を輩出していきたいと思っています。そのためには、桐医会の先生方のよりいっそうのご指導ご鞭撻を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

教授就任の挨拶



筑波大学 医学医療系 臨床医学域
臨床薬剤学 教授 本 間 真 人

2013年12月1日付けで、筑波大学医学医療系臨床薬剤学教授を拝命いたしました本間真人と申します。どうぞよろしくお願いいたします。臨床薬剤学研究グループは、1991年に発足し、初代に相良悦郎教授、続いて幸田幸直教授が就任し、私で3代目になります。研究グループの教授はいずれも附属病院の薬剤部長（薬剤師）でもあり、薬剤部の学術基盤（製剤や薬物動態など）を駆使して薬物療法を支援する研究と、医学・看護学生に対する医薬品適正使用に関する教育を担当しています。このたび私も、附属病院の医薬品安全管理や薬事委員会を担当する薬剤部長を仰せつかる事となり身の引き締まる思いです。自己紹介を兼ねて、私の経歴とこれまでの仕事を紹介し、今後の抱負について述べたいと思います。

私は新潟県佐渡市出身で、1985年に東京薬科大学薬学部を卒業した後、同大学大学院薬学研究科（修士課程）に進学しました。大学院では日本の薬学部で初めて臨床薬理学教室を主宰された岡希太郎教授の指導のもと、東京医科大学八王子医療センター移植外科（小崎正巳教授）と共同で、「免疫抑制剤の感受性個人差」に関する研究に従事しました。当時の薬学部は基礎研究が主流で、臨床研究を目指す学生は極めて少ない状況でしたが、私はこの大学院での経験から「直ぐに患者の役に立つ」臨床研究にかかわりたいと強く思うようになりました。

大学院修了後は、そのまま臨床薬理学教室の助手に採用され、薬学教育の傍ら今度は東京医科大学病院内科学第3講座（伊藤久雄教授、林徹教授）と共同研究を行うように命じられました。幅広い疾患（糖尿病、血液疾患、膠原病・リウマチ、喘息・アレルギー、神経疾患）を扱う診療科

でしたが、ステロイドを Key に医師と多くの共同研究をさせていただきました。特にステロイド依存性気管支喘息に用いる漢方薬の柴朴湯について服用患者の血中から有効成分を探索する研究は **Lancet** 誌に掲載され、山村雄一・顕彰和漢薬研究奨励賞を受賞する成果の高いものであり、その研究で博士（薬学）の学位も取得しました。この経験から医学と薬学がそれぞれの得意とする技術と知識で共同研究を行えば、高い研究成果が得られると考えるようになりました。

その後1997年に、University of California San Francisco (UCSF) 薬学部留学する機会を得、アメリカの医師、薬剤師（Pharm D）と共同で抗ウイルス薬（インジナビル、リバビリン）の薬物動態に関する研究にかかわりました。UCSFでは、臨床薬理学分野で世界の最先端を走る研究者と交流することができ、また薬剤師がかかわる臨床研究の重要性を学びました。UCSFでの留学から日本に戻ってしばらくして前任の幸田教授に出会いました。幸田先生は、薬剤部長になられたばかりで、臨床薬剤学の准教授（副薬剤部長）を探しておられ、「これからの病院薬剤師は研究もできなければいけない」と私に熱く語っていただきました。薬科大学の教員である私でも研究を通して医療に貢献できるとすれば幸田先生の主宰する薬剤部において他にないと直感し、2000年から筑波大学でお世話になることになりました。

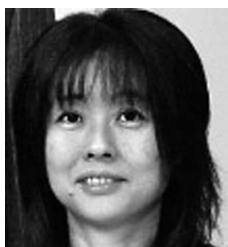
赴任した当時、附属病院薬剤部は調剤業務が中心の古い体制で、病棟での活動は他の大学病院と比べて著しく遅れていました。幸田先生はこの体制をなんとか変革しようとしていましたが、計らずしも小児科での薬剤に関する医療事故が契機となって、病棟に薬剤師が派遣されることとなり、

その担当を命ぜられました。このとき、現在の白川看護部長が小児病棟の看護師長をされており、薬剤師の病棟活動に理解を示され、支持されたことは私にとって大変幸運なことでした。病棟活動は、医師の理解はもちろん看護師の協力もなければ拡大することは困難です。小児病棟での病棟業務の立ち上げは、その後の薬剤部が関わる業務改善やチーム医療の推進に大きな影響を及ぼし、本院薬剤部の病棟活動は今では国立大学の上位に位置するほどに成長しました。

筑波大学での研究は、薬剤部員や大学院生とともに主として薬物代謝酵素（CYP）や輸送タンパクと薬物動態の関連から薬物相互作用や副作用の解明に取り組みました。日常診療で遭遇する薬物相互作用や副作用などの有害事象は発現頻度が低いことため研究対象としては極めて難しい分野です。しかしながら、医師が薬剤師に解決を求める機会が多い問題であり、避けて通ることはできません。私は薬学が得意とする薬物分析と薬物動態の解析手法を有害事象症例の解析に応用すれば、その原因の一端を解明できるのではないかと考えて挑戦してきました。これまでに、免疫抑制剤、抗ウイルス薬、抗不整脈薬、筋緊張緩和薬、鎮静薬、漢方薬の薬物動態や薬物相互作用・副作用、院内製剤の臨床評価に関する研究を、多くの診療グループ（消化器外科・内科、小児外科・内科、血液内科、麻酔科、循環器内科、神経内科、精神神経科、膠原病リウマチアレルギー内科、医療情報

部等）と共同で行って来ました。これらの研究が「医薬品適正使用を目指した症例解析研究」として学会でも評価され、2011年度の日本医療薬学会学術貢献賞の受賞に至りました。今後もこの方針に基づいて、臨床にフィードバックする研究を心がけながら、若い医師、薬剤師の教育にも邁進したいと考えております。

最後に附属病院での治験と臨床研究にかかわる臨床研究推進・支援センター（CTRC）の活動について述べさせていただきます。私は筑波大学に赴任した翌年から、治験薬管理者を命ぜられ、2012年からはCTRCの副部長に就任し、主として企業治験を担当してきました。本院のCTRCは、関東甲信越地区の8つの国立大学が連携する臨床試験アライアンスに参画し、県の事業として始まったいばらき治験ネットワークを推進しております。臨床試験の質が問われる昨今、筑波大学が茨城県内や日本国内の拠点となって臨床試験を推進する必要性が高まっていると感じています。すなわち、グローバル化が進む国際共同治験に素早く対応し、エビデンスの高い臨床試験を展開するには、それらを高品質で実施できる医療機関の連携が厚労省・文科省だけでなく県民や国民からも求められています。桐医会の皆様におかれましては本院CTRCの活動に是非ともご理解いただき、積極的な連携をお願いする次第です。今後ともご支援ご協力のほど、よろしくお願い申し上げます。



教授就任の挨拶

筑波大学 医学医療系 生命医科学域
遺伝医学 教授 野口 恵美子

有波忠雄前教授（現 筑波大学名誉教授）の後任として平成26年4月1日付けで医学医療系遺伝医学の教授に就任いたしました野口恵美子です。初代の濱口秀夫先生、有波忠雄先生はいずれも日本における多因子遺伝性疾患の基盤を作り上げられた方です。その3代目として研究、教育する機会を与えられことは身に余る光栄であるとともにその責任を感じております。どうぞよろしくお願いいたします。

大学時代

私は筑波大学医学専門学群の12期生です。同期は一般臨床のみならず、医学教育（前野君）、医療情報（長瀬さん）、緩和医療（木澤君）、免疫学（清野君）などなど、ここには書ききれないくらいそれぞれの分野のエキスパートがそろっています。入学した1985年はつくば科学万博の年で、学業の傍ら、エキスポに通ったのを懐かしく思い出します。大学在学時はパソコンも携帯電話も普及しておらず、M5の時にワープロ専用機が大学から貸与されて、レポートを作成していたような時代でした。iPhoneやLINEで交流するような便利さはありませんでしたが飲み会やサークル活動、旅行、大学内外の研修など楽しい学生生活でした。

卒業研修

自分自身が小児喘息で入院を繰り返していたことが医師になる強い動機でしたので、いろいろ迷いましたがやはり小児医療に貢献しようと思い、卒業後は筑波大学附属病院の小児内科に入りました。その当時の小児内科教授の滝田先生は大変厳しい方で、回診のプレゼンテーションで十分

な準備をしていなくてよく怒られておりました。翌月曜日の回診の用意をするために金曜日の夜から病院に泊まって準備をしていたのを思い出します（もちろん回診の準備だけでなく患者診察等の業務も含めてですが）。その後新生児科、一般小児科診療の計3年間の研修をへて筑波大学の大学院に入学しました。

大学院時代

筑波大学小児科の大学院のときは柴崎正修先生（前筑波技術大学教授）ご指導のもとアレルギーの研究、主にダニアレルギーに関する研究を行い、私はダニアレルギーが強いので喘息小発作や鼻閉をおこしながら研究をしていました。柴崎先生の昔から変わらない温かい励ましのおかげで今まで研究を継続できたのだと感謝しています。大学院の半ばごろから、たまたま同じフロアにあった遺伝医学教室の濱口秀夫先生（前つくば国際大学教授）に声をかけていただき、喘息、アレルギーの遺伝学の研究をすることになりました。当時（1990年中盤）はヒトゲノムの配列もまだ十分に解明されておらず、遺伝の研究といえばメンデル遺伝病の研究が主流の時代でした。初代教授の濱口先生はそれを高脂血症等の common diseases にひろげ、私にも喘息の家系解析をやりませんかと言ってくれました。濱口先生の先験的な視点には改めて感動いたします。さらに前教授の有波忠雄先生から遺伝解析の極意を習いました。有波先生は本当の初期のころからPCを使いこなしており、統計解析等をととても得意とされておりました。遺伝学は実際に手を動かす実験と同じくらい解析が重要で、有波先生のご指導により研究の方向性が定まったと思います。遺伝の研究

を始めたあとは家系や患者サンプルを集めるために奔走する毎日でした。

留学時代

大学院卒業後、イギリスオックスフォード大学 Wellcome Trust Centre for Human Genetics の William Cookson 教授（現 Imperial College London 教授）のもとに留学しました。William Cookson 教授はアレルギーの遺伝学の第一人者で、その同じ時期に留学していたのが当時 PhD の学生であった Goncalo Abecasis 氏（現 University of Michigan 教授）、小児科医でポストドクの Andrea Heinzmann 氏（現 University of Freiburg 教授）でした。同じ喘息の疾患感受性遺伝子同定のプロジェクトで研究に従事し、白人喘息の疾患感受性遺伝子として DPP10 を同定しました（Nat Genet, 2003）。欧州人は研究者も午前9時から午後5時までの勤務時間で、午後6時以降にラボにいるのは外国人とお掃除の人だけだったのには本当に驚き、どうしたら効率的に働くことができるのかについて深く考えさせられました。

筑波大学に戻ってから

日本に帰国してからは筑波大学遺伝医学の有波先生のもとで研究と教育に従事しておりました。学士、修士、博士課程の学生の指導をする機会に恵まれ、一緒に旅行や食事に行ったり、博士論文や修士論文の提出前は徹夜に近い状態で一緒に必死になって仕上げていったりと充実した時間を過ごしていました。2009年に科学技術新興調整費「若手研究者の自立的研究環境整備促進プログラム」の准教授（テニュアトラック）として採用されました。その間に長年目指していたアジア人小児喘息の疾患感受性遺伝子として HLA-DP 領域を同定しました（PLoS Genet, 2011）。これは理化学研究所、国立成育医療センター、韓国 Asan

Medical Center 等との共同研究で多くの施設の先生からご指導、ご協力いただきました。テニュア審査を経て、2014年4月に教授として採用されました。

これから

アレルギー研究については現在までに行ってきたアレルギー疾患のゲノム解析研究を難治性疾患を中心にさらに発展させるとともに、生命環境系との共同研究を通じて新規アレルゲン作成法を開発する等、常に新しいことにチャレンジしていきたいと思っています。

2003年にヒトゲノムプロジェクトが終了し、一人のヒトゲノムがすべて解読されてから早10年が経ちました。2003年にヒト一人の全ゲノムを解析するのに必要とされたコストは3000億円でした。2005年に新しいタイプのシーケンサーである次世代シーケンサーが開発された後は急速にゲノム解析コストが減少し、現在はヒトゲノム一人あたりのコストは10万円程度となっています。次世代シーケンサーの登場によりゲノム解析は新たなパラダイムシフトを迎え、研究から“臨床診断”や“予防”へ今後使われていくことになります。今はまだ過渡期ですが、早急に大学内のシーケンス設備を充実させ、一日も早く患者様に還元できるようにしていきたいと思っています。私は筑波大学附属病院における遺伝診療にも従事しておりますが、県内に人類遺伝学会の臨床遺伝専門医は16名しかおらず、県内の全医師のわずか0.3%です。ほとんどすべての診療科に遺伝性疾患は関連しているので多くの先生方に遺伝診療に興味を持っていただけるよう、臨床、研究を含めてこの分野の専門家を増やしていくことに微力ながら最善を尽くしていきたいと思っています。また、遺伝性疾患の患者様は複数の臓器に疾病を抱えることが多く、今後、諸先生方のご指導ご鞭撻を賜りますよう重ねてお願い申し上げます。

2014年2月7日（金）

最 終 講 義

「ゲノムの視点から病気をみる機会を得て」

筑波大学 医学医療系 生命医科学域

遺伝医学

有 波 忠 雄 教授

筑波大学には平成元年に着任したので、ちょうど25年間筑波大学で教員を務めさせていただいた。私は大学入学前から精神に関心があったので、医学部卒業後すぐに精神科に入局した。精神疾患の中でも統合失調症にもっとも関心を抱き、アプローチの手段として児童期に遡ることを選び、児童精神医学、とりわけ発達障害の臨床に携わった。そして、縁あって筑波大学で仕事をするようになったが、結果的にはさらにさかのぼって遺伝子・ゲノムの視点から病気を見る機会を得たことになった。

私が遺伝学に入るきっかけになったのは元筑波大講師の近藤郁子先生から染色体を習ったことによる。近藤先生のご栄転により、染色体を担当するということで、濱口秀夫教授（現筑波大学名誉教授）に呼ばれ、筑波大学に採用となった。（図1，2）

筑波大に着任する前は、主として脆弱X症候群を対象に論文を発表してきた。筑波大に着任後も少し研究を進めた。私が脆弱X症候群に関心を持ったのは自閉症の原因となる可能性が報告されたからであり、私が精神疾患を遺伝学から追求してみようと思ったきっかけとなった。（図3）

この遺伝病は1991年に原因遺伝子としてFMR1遺伝子が同定され、その5'非翻訳領域のCGGトリプレットリピートが伸長することが原因変異であることが分かった。このリピートはす

べての哺乳類が持っているがとくに霊長類で伸びており、ヒトでは一部の祖先にさらに伸びやすい特徴ができて、疾患が世界中に広がっていることが分かり、進化遺伝学的な考え方を学ぶことができた疾患であった（図4）。脆弱X症候群はアジア人ではやや頻度が低いが、ヨーロッパ人では知的発達障害や自閉症の原因疾患としてはもっとも頻度の高いメンデル遺伝病である。FMR1遺伝子はシナプス機能に関与する多くの分子の機能制御にかかわるタンパク質をコードしていることが知られ、その機能から導き出された治療法の臨床試験も行われるなど、知的発達障害や精神障害の研究に大きな役割を果たしている疾患である。

脆弱X症候群の他にも、筑波大の着任後しばらくは染色体の技術を使った研究を行った。例えば、薬理学研究室の柳沢正史先生にcDNAを頂いてエンドセリン遺伝子のマッピングをした（図5）。

また、産婦人科からの大学院生であった濱田洋実先生とともに当時まだ確立していなかった母体末梢血中に存在する胎児細胞に関する研究を行った。後者は現在実用化している無侵襲性胎児診断の走りとなった研究である。染色体の知識・技術・経験は当時まだ大手臨床検査センターの染色体解析の信頼性が充分でなかったことから、血液内科や小児外科からの染色体所見に関するコンサルテーションにも役立った。（図6）

私が筑波大学に着任の頃は、遺伝学の研究室は人類遺伝学研究室としていた。日本医学会の分科会が人類遺伝学会である。人類遺伝学の研究の半分強は医学に関する研究ではあるが、医学部に人類遺伝学の研究室があるというのは一般には理解してもらい難いということから、濱口教授は遺伝医学に研究室名を変更された。今日では多くの大学の医学部や医学研究科に遺伝学の研究室が出来たが、その多くは人類遺伝学ではなく、遺伝医学としていることは、濱口先生の先見の明を示している。

統合失調症について話を進める。統合失調症は思春期・青年期が好発年齢の代表的な精神疾患であり、約1%の人が生涯のいずれかの時期に統合失調症に罹患する。ヒトにしか見られない疾患であるうえに、疾患特異的な病理学的、生化学的、生理学的所見が無いために、動物や細胞を使っての研究には大きな制約がある。そのこともあり、しかも遺伝の影響は明確であったので、分子遺伝学の進歩により統合失調症に関係する分子を検出できると大いに期待された。しかし、私が遺伝学の世界に入った1980年代前半はヒトの分子遺伝学はまだごく基礎研究の段階であり、ヒトを対象として疾患に迫ることができる段階ではなかった。筑波大学に着任した年は、当時でも利用可能になりつつあった少ない数の遺伝マーカーを利用して、連鎖解析という方法で統合失調症に関する遺伝子座についての研究が *Nature* 誌に報告された次の年で「精神疾患も分子か」と期待された。もっとも否定する論文も同時に掲載され、これ以降20年間 *Nature* 誌には統合失調症のゲノム解析は掲載されない、という後遺症が残った。

私の精神疾患の分子遺伝学的解析は出身教室である東京医科歯科大学の神経精神科の融道男教授のご配慮で実現されることになった。当時まだ研修医であった糸川昌成先生（現東京都医学総合研究所プロジェクトリーダー）が来てくれて、ドーパミン D2受容体遺伝子の候補遺伝子解析を進めることとなった。これは精神疾患でははじめて候補遺伝子法でエクソンをリシークエンスした研究の一つとなり、この遺伝子にミスセンス多型があ

ることをはじめて報告した。（図7）

続いてこの変異が統合失調症に関連していることを *Lancet* 誌に報告し、ニュースにもなった。（図8）

この関連の報告は幸いにも多くの研究グループで追試され、一つ一つの研究では有意にはならないものの、メタ解析では有意な関連が確認された。研究発表は追試されてコンセンサスが得られてはじめて成果となるが、多因子性疾患のゲノム関連解析は個々の多型や変異の影響力は小さいため、メタ解析がコンセンサスを得る手段である。これ以降は、追試の価値があると思われるオリジナルな研究発表を心がけた。（図9）

その後、国際ハップマッププロジェクトによりヒトのゲノム多型のデータベースが完成する2000年代後半までは候補遺伝子のリシークエンスにより新規の変異を検出し疾患との関連を追求する研究を継続した。これまでにこの目的でリシークエンスした遺伝子数は43で、それらの遺伝子の多型を同定し、注目すべき多型に関して機能解析を加えて報告してきた。その結果、他の研究者の追試などで新たな知見も得られてきた。たとえば、統合失調症との関連で報告したドーパミン D2受容体遺伝子のプロモーター多型は統合失調症の抗精神病薬の反応性と関連することが知られた。（図10）

パーソナリティの新規性追求や統合失調症との関連で報告したドーパミン D4受容体の遺伝子の多型はその関連が確認された（図11）。

その上、新規性追求に関係する脳の活動の部位に関する画像研究にも役立てられている。（図12）

また、ヘロインなどの依存症、麻酔薬の使用量と関連していることが知られるきっかけとなった。

病因となる分子病態が不明な統合失調症におい

ては、関連するゲノム変異が分かってもそれだけでは不十分で、その変異がどのような機能を有していて、どのような性質に関わっているか、が解明されなくてはならない。その場合、何らかの刺激に対する反応としてみることになる。とくに多因子性疾患は環境要因も加わって発症に至るので、ある刺激に対する反応に関わっていることがわかれば、環境要因の解明と遺伝子・環境相互作用の解明に役立つ。上記のものはその例と考えられる。(図13)

候補遺伝子法は分子病態を想定して解析するので、全く未知のものの発見にはつながらないが、そのような前提なしの全ゲノム解析は思いもよらない分子メカニズムを発見できる可能性を秘め、遺伝学の特長をもっとも生かした解析法である。1990年代から2000年代前半はヒトゲノムプロジェクトの成果として多因子性疾患でも全ゲノムを対象とした連鎖解析ができるようになった。我々もこの点は力を入れ、これまでに12編の論文を発表してきた。連鎖解析の困難な点は家族例の収集である。統合失調症の連鎖解析でもこの点が最大のハードルであったので、関心のある研究グループに呼びかけ、**Japanese Schizophrenia Sibling Linkage Group (JSSLG)**を1997年に結成してオールジャパン体制でサンプルの収集に努め、その成果を2回に分けて発表した。この成果はその後の世界中から発表された統合失調症の連鎖に関するメタ解析にも生かされたが、結果的にはヨーロッパ人とアジア人に共通の有力なゲノム領域は検出されず、民族により、あるいは家系により病因として寄与している遺伝子は異なることが示された。そこで我々は次世代シーケンサーを使ってJSSLGの連鎖領域をエクソーム解析し、その中から候補遺伝子を選びリシーケンスしたが、今のところ原因となる遺伝子変異に関しては不十分な証拠しか得られていない。(図14)

2000年代後半はGWASの時代となり、ついに精神疾患に関しても大きな進歩が訪れた。ただ、残念なことに我々のGWAS研究は統合失調症に

ついて論文として4編発表したものの解析は極めて不十分であった。その理由は解析に必要な数千サンプルを対象としたGWASの費用のめどが立たなかった事が大きい。だが、抗精神病薬の副作用である薬原性遅発性ジスキネジアのGWASを3編報告でき、これはこれまでのところ世界で唯一の研究成果である。この結果の一部は他のヨーロッパ人を対象とした研究で追認されている。(図15, 16, 17, 18)

統合失調症のリスクに関する遺伝要因の全体像はこの25年の分子遺伝学的研究で明らかになった。リスクに大きな影響を与える変異は知的障害や発達障害を合併している非定型例とも言える症例に多く見られ、全体としては少数の例に当てはまる。大部分の症例ではリスクとなる遺伝要因は頻度の高い多型が関与しており、個々の多型の影響力は小さいことが分かった。この25年間に最先端の解析に多少とも関わる事ができたことは幸運だったといえる。もっとも、自分たちの研究成果を患者さんや一般の人に還元できる形まで持っていくことはできなかった点は、反省しなくてはならない。ただ、23andMeに代表されるような商業ベースのゲノム情報の活用の動きを見ていると、思いもよらない方法で我々の研究成果も役立てられる可能性があるを感じている。今はFDAの勧告により医療情報提供は中止されているが、23andMeの情報には我々の報告したドーパミンD4受容体遺伝子多型は嗜癖に絡む多型としてリストに載っている。

疾患に関わる遺伝学や分子遺伝学的所見がわかると疾患の見方も変わってくるし、その疾患に対する対応も変わってくる可能性がある。ゲノム情報が蓄積されつつあった1990年代後半からこのような見方は進化医学として展開されてきている。前述のように脆弱X症候群の原因遺伝子であるFMR1遺伝子の5'側のCGGリピート数が霊長類になり急速に伸びたことがこの疾患のかかりやすさに関係していることが推測された。このようなヒトと他の動物種とのゲノムの違いに基づいて、人がかかりやすい病気をとらえることがひとつの

視点である。ただ、治療のことを考えると同じ種の中で環境の変化により疾患リスクや抵抗性が変わったとする情報のほうが有用で、とくに多因子性疾患に関してそのような情報が急速に蓄積されている。多因子性疾患はゲノム多型と関係しており、ヒト集団間の差、民族差に注目する。最近、急速に蓄積されている情報は、出アフリカ以降の比較的最近の文明と人の病気との関係、とくに、気候と農耕（食生活）の変化に適応するヒトの性質、ゲノム変化と疾患との関係の推測に役立つ。

統合失調症はその診断に客観的な証拠はなく、昔の人が統合失調症にどの程度罹患したか客観的な証拠はない。また、文明により症状が異なっている可能性がある。文明以外の環境要因も関係している。そのため、統合失調症にいつから人類は悩まされてきたのかは、は統合失調症に関心をもつ人の関心事の一つである。巨大化した脳の代償、すなわち、ヒトの種として負った疾患なのか、あるいは農耕が発達したことによる食生活の変化に関係しているのか、あるいは自分の意志と無関係に未知の他人により支配されるようになった文明社会に生きざるを得ない環境が問題なのか、などである。統合失調症そのものはかなり以前からあったかもしれないが、今日のような高い頻度で罹患するのは産業革命以降ではないか、という意見も強い。脳の使い方は出アフリカ前の人と今の人ではかなり違う。それが統合失調症に関わっているのではないか、ということである。あるいは、そのようなものと全く関係がない他の性質に関係する多型がたまたま統合失調症のリスクになっている可能性もある。(図19)

このようなことに関して、現時点のゲノム研究の成果からはどのようにみえるのだろうか。GWASの結果、統合失調症に関連することが確実なゲノム多型のリスクアレルをみると、ネ

アンデルタル人やデニソワ人ではリスクアレルはもっておらず、サハラ砂漠以南のアフリカ人よりヨーロッパ人やアジア人ではリスクアレルの頻度が高い、という傾向がある。その解釈だが、出アフリカ以降の人にとってリスクアレルは有利な性質と関係しており、それが同時に統合失調症のリスクになっているという解釈が成り立つ。別の研究法により、統合失調症の関連遺伝子は正の淘汰を受けた遺伝子が多いという報告もある。統合失調症の進化医学はこれからのゲノム情報の蓄積によりさらに確実なものとなっていき、それにより新たな治療法も考案されると期待される。(図20)

私が研究をスタートする頃には思いつかなかったが、振り返るとゲノムの視点から病気を見するという姿勢が自分の研究生生活であり、なぜ病気になるかという中学の時に抱いた疑問に対する自分なりの答えでもあった。

遺伝学は日常臨床でも重要な役割を果たすだけの力を持ちつつあり、私は教授就任後すぐに附属病院に遺伝外来を開設させていただいた。今ではすべての大学病院に遺伝に関する外来が開設されているが、筑波大学では他の診療グループとは独立した部門という理想的な位置づけにしている。今までは野口恵美子先生の孤軍奮闘に近いが、大学病院のみならず、茨城県の医療の向上のためにも遺伝診療がより活発に有機的に活動ができるような態勢が病院にできることを期待している。診療も含めて、仕事の場を与えてくれた筑波大学に感謝するとともに、仕事ができるように導いてくださり、一緒に勉強し、ディスカッションし、研究してくださった先生方、学生、支援室や技術職員など大学の関係者に改めて感謝いたします。(図21)

最終講義
2014年2月7日

ゲノムの視点から病気をみる機会を得て

医学医療系 有波忠雄

図 1

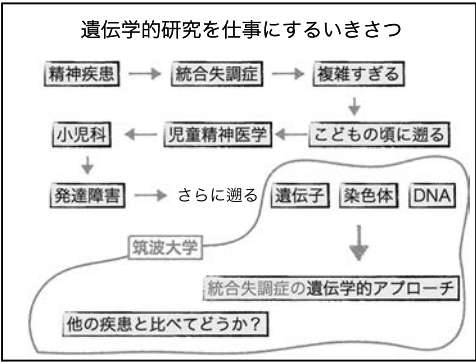


図 2

関心を持ったこと
自閉症と脆弱X症候群が関連するとの報告(Brown et al. 1982)

1943年 MartinとBellが伴性遺伝の精神遅滞の大家系を報告
1969年 Lubsは特徴的な染色体像を持つX連鎖精神遅滞の報告
1977年 Sutherlandが特徴的な染色体像の発現条件を報告

原因別分類

	男性
ダウン症候群	25
その他の染色体異常症	1
先天代謝異常症	3
先天奇形症候群	7
周産期障害	26
脳炎・脳症	29
脳性麻痺	26
家族歴を有する精神遅滞	37
家族歴を有しない精神遅滞	115
	269

10 3

Arinami T et al. Hum Genet. 73:309, 1986

図 3

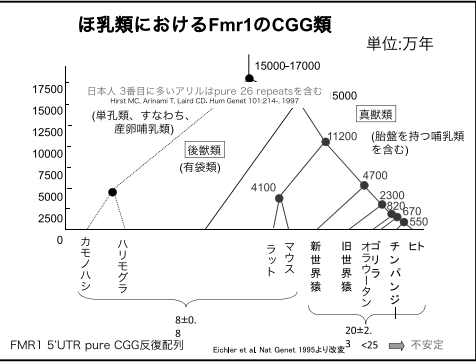


図 4

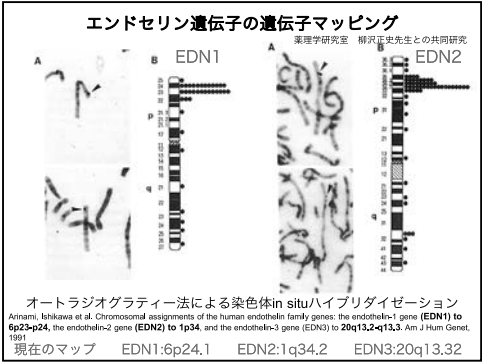


図 5

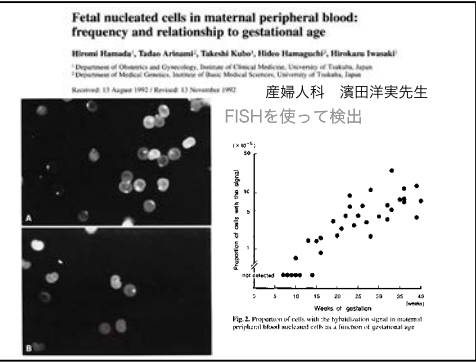


図 6

統合失調症の候補遺伝子を検索する
ドーパミンD2受容体遺伝子の検索Ser311Cys多型の検出
東京都医学総合研究所 糸川昌成先生

ACGT ACGT

Het¹³ Het¹² Het¹¹ Het¹⁰ Het⁹ Het⁸ Het⁷ Het⁶ Het⁵ Het⁴ Het³ Het² Het¹

heterozygote for Ser311Cys311

homozygote for Ser311

Ser311Cys多型の同定

PolyPhen-2 0.95 (D)

細胞外 細胞膜 細胞内

Itokawa, M. et al. Biochem Biophys Res Comm 196, 1369-1375, 1993.

図 7

Ser311Cys多型は統合失調症に関連している

	Individuals with		Cys311/Cys311	Cys311の対立遺伝子頻度
	Ser ³¹¹ /Ser ³¹¹	Ser ³¹¹ /Cys ³¹¹		
コントロール	289	11	0	0.018
統合失調症患者	142	11	3*	0.054**
発症年齢25歳以前	76	10 **	3**	0.090***
家族歴あり	28	8 ***	1	0.135***

遺伝子型は患者コントロール間で Fisher's Exact Test で比較した。
対立遺伝子頻度はカイ二乗検定で比較した。
病院の記録により、発症者の第一、二度親族に統合失調症で治療を受けた人がいた場合に家族歴陽性とした。
* P<0.05, ** P<0.01, *** P<0.001

Arinami, T. et al. Lancet 343, 703-704, 1994.

図 8



図 9

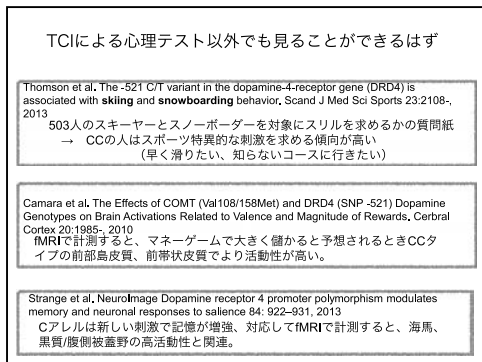


図 12

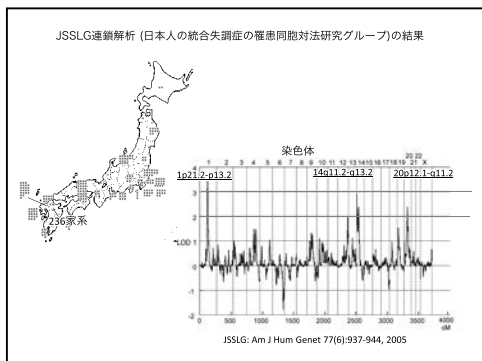


図 14

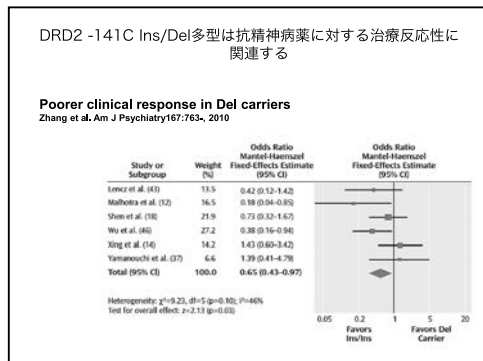


図 10

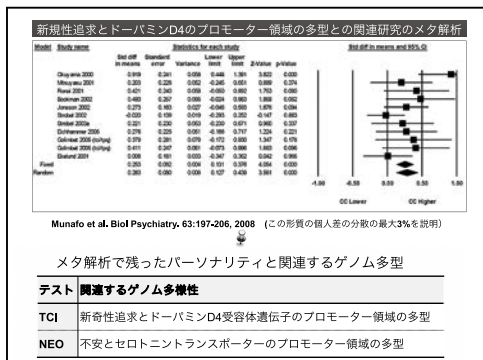


図 11

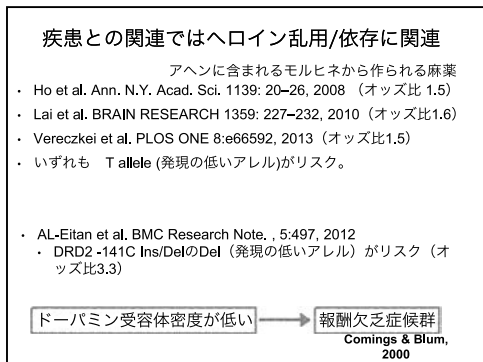


図 13

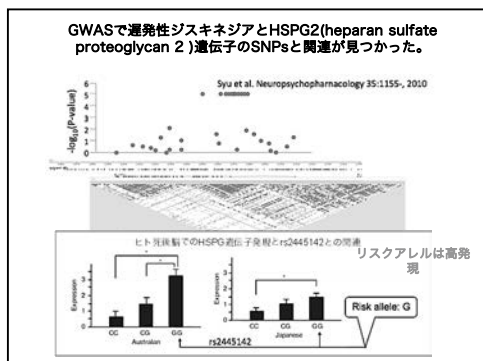
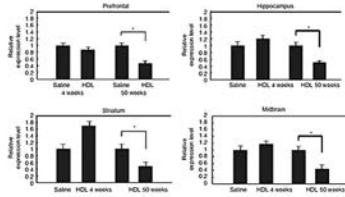


図 15

マウスに抗精神病薬を長期投与すると遺伝子発現は減った

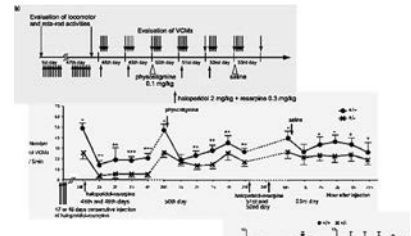


仮説：

抗精神病薬の慢性暴露でHSPG2遺伝子発現量は減る。
その反応が乏しいことが遅発性ジスキネジアの易罹病性となっている。

図16

HSPG2が発現低下しているヘテロノックアウトマウスでは薬理的に誘導した遅発性ジスキネジア様行動は起きにくかった。



コリンエステラーゼ阻害薬は抑制するが、ヘテロノックアウトは抑制されなかった。

図17

推測:D2遮断におけるアセチルコリンとTD

長期間のドーパミン受容体の遮断
↓
コリン作動性神経の抑制
↓
コリンエステラーゼの機能低下で補償
↓
HSPG2↑でコリン作動性神経の抑制が不完全
↓
遅発性ジスキネジア

関連はヨーロッパ人で確認された
Greenbaum et al. Pharmacogenomics J 12:513-2013

TDのリスクアレルは統合失調症のリスクでもあるか？
OR1.06, P = 0.007

Tanaka et al. Pharmacogenomics J 13:27-2013
DPP6 rs6977820 OR=1.06, P=0.01
SMYD3 rs2485914 OR=1.05, P=0.04

図18

統合失調症はいつからあったのか

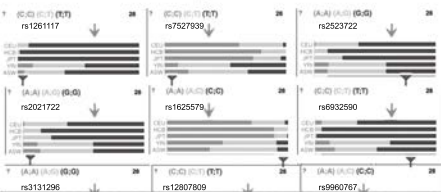
有史以前	人類誕生？とともに言語を使うようになって？
農耕とともに	神々の声（右脳の使い方の変化）
国家、社会の誕生とともに	紀元前5世紀、ペルシャ戦争を記したことで有名な歴史家ヘロドトス（485?~425BC）は、スパルタ王クレオメネスの狂気による自殺に言及 ジャンヌ・ダルク ハムレットのオフィーリア
近代社会	最初の記述：ハスラムとピネル（1809）

ゲノムの視点から考えると・・・

図19

GWASで統合失調症との関連 SNPs $p < 10^{-8}$

統合失調症のリスクアレル
ネアンデルタール人、デニソワ人



統合失調症に関連する76遺伝子のうち28遺伝子は正の選択を受けている
Adaptive evolution of genes underlying schizophrenia
Crespi et al. Proc. R. Soc. B 274:2801-2007

CEU - European; CHB - Han Chinese; JPT - Japanese; YRI - Yoruba African; ASW - African ancestry in Southwest USA
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/geo/query/acc.cgi?acc=GSE20335&term=Schizophrenia>

図20

遺伝診療

筑波大学附属病院
University of Tsukuba Hospital

外務のご案内
Outpatient Services

遺伝診療

遺伝診療とは
近年遺伝学、ゲノム学の発展とともに、医療に遺伝子検査や遺伝性疾患が広く利用されるようになっていきました。これらの検査は診断や治療に役立ちます。その一方で、検査を受ける子孫にも遺伝性疾患を伝える可能性があります。そのため遺伝性疾患の検査を受ける際には、検査を受ける必要があり、そのために遺伝性疾患グループでは遺伝性疾患についての相談やカウンセリングを行い、必要に応じて遺伝子検査、遺伝性疾患の治療を行います。これらの検査を受ける際には、

茨城県の医療の質向上のためにも、
遺伝カウンセラー（に臨床専門の遺伝医）をぜひ！

図21

それぞれの道 ～卒業生を訪ねて～

第9回「国際統合睡眠医科学研究機構 機構長

テキサス大学サウスウェスタン医学センター 教授 (後編)
柳沢正史先生」

日 時：平成22年10月2日（土）

場 所：筑波大学医学系棟431会議室

略歴



筑波大学国際統合睡眠医科学研究機構（WPI-
IIIS）機構長，教授
大学院人間総合科学研究科 教授
テキサス大学サウスウェスタン医学センター 教授

柳沢 正史（やなぎさわ まさし）

昭和35年 東京都生まれ
昭和60年 筑波大学医学専門学群卒業
昭和63年 筑波大学大学院基礎医学系博士
課程修了（医学博士）
平成元年 筑波大学基礎医学系薬理学
講師
平成3年 京都大学医学部第一薬理学
講師
平成3年 テキサス大学サウスウェスタン
医学センター 准教授 兼
ハワードヒューズ医学研究所
准研究員
平成8年 テキサス大学サウスウェスタン
医学センター 教授 兼
ハワードヒューズ医学研究所
研究員
平成10年 テキサス大学サウスウェスタン
医学センター
The Patrick E. Haggerty
Distinguished Chair in Basic
Biomedical Science 就任
平成13年 独立行政法人科学技術振興機構
（JST/ERATO）
柳沢オーファン受容体プロジェクト

平成15年

平成22年

平成24年

Guest：柳沢 正史 （6回生）

Interviewer：河合 瞳（医学4年）

関 真理子（医学3年）

翠川 晴彦（医学3年）

原田翔太郎（医学1年）

安本 倫寿（医学1年）

協力：堀 孝文（7回生）

※学年はインタビュー時のものです

ト総括責任者（2007年3月まで）
米国科学アカデミー正会員に選
出
筑波大学大学院人間総合科学研
究科 教授
テキサス大学サウスウェスタン
医学センター 教授
ハワードヒューズ医学研究所
研究員
内閣府 最先端研究開発支援プ
ログラム（FIRST）
高次精神活動の分子基盤解明と
その制御法の開発 中心研究者
世界トップレベル研究拠点プロ
グラム
筑波大学 国際統合睡眠医科学
研究機構（WPI-IIIS）機構長

<受賞歴>

国際腎臓学会 The Donald Seldin Award
日本心血管内分泌代謝学会 高峰謙吉奨励賞
米国薬理学会 The J. J. Abel Award
Robert J. and Claire Pasarow 財団 Medical
Research Award
米国心臓学会 The Novartis Award
米国生化学・分子生物学会 The Amgen Award
東京テクノフォーラム21 ゴールドメダル賞
ブレインサイエンス振興財団 塚原伸晃記念賞
Bristol-Myers Squibb Achievement Award in
Cardiovascular Research
米国睡眠学会
Outstanding Scientific Achievement Award

はじめに

本稿では世界の睡眠医学をリードする柳沢正史先生（6回生）へのインタビュー記事をお届けします。

実は3年半前に前編を掲載したきりだったので……諸般の事情から延びに延びて（その間に学生から初期研修医になってしまいました）、ようやく後編を掲載できる運びとなりました。

前編では主に睡眠に関する研究の近況についてお話し頂いたのですが、後編では大学院生時代の業績であるエンドセリンの発見を中心に、基礎研究の魅力について伺っております。

翠川晴彦（35回生）

原田：次に、エンドセリンの発見について伺いたいと思います。

柳沢：臨床医にはならないと決めたのは6年生の夏。これは僕にとって生涯最大の決断でした。基礎系の大学院へ行くとすれば筑波大学にこだわる必要はないと考えて、いろいろな大学を見学したりもしましたが、最終的には当時筑波大学で薬理学の教授をされていた真崎知生先生の研究室に入ることになりました。当時は日本ではまだDNAクローニングもやっていない研究室がほとんどという時代でしたが、分子生物学の手法を研究に取り入れていきたいという真崎先生のご意向で、大学院の最初の1年間は愛知県岡崎市にある国立共同研究機構で学ぶことになり、そこで分子生物学の基本的な手法を一通り学びました。真崎先生は筋収縮に関係するタンパク質の研究を長年やっていて、僕もその分野の研究をやることになりました。具体的には太いフィラメントの成分であるミオシンのうち、平滑筋に存在する種類のものをクローニングしました。その研究は1985～1986年の二年間という短期間のうちにまとまって、論文を一本書くことができました。これで卒業は出来る、あとはたとえ論文にならない研究をしても大丈夫だという保証を得られた、ということです。そのままミオシンの研究を継続することも一つの選択肢でしたし、生物学としては非常に基本的で大事な研究だったのですが、僕には面白いと思え

ませんでした。病気の治療や病因解明に結びつくような研究をしたかったからです。筑波大学の実用志向の医学教育を受けたからなのでしょうね。当時を振り返ってみると、Robert F. Furchgottのノーベル賞受賞につながった血管内皮由来弛緩因子（EDRF）の発見が1980年。EDRFの正体が一酸化窒素だと同定されたのが1987年で、ちょうどその直前と言ってよい時期でした。

当時薬理学研究室の助教授をされていた後藤勝年先生は、血管や自律神経についての古典的な薬理学を研究されていて、血管の収縮や弛緩のアクセイや電気生理学をされていました。そのような研究室だったので、研究室のセミナーではしばしば内皮細胞が話題になっていました。また薬理学会の血管薬理のセッションで折しも内皮が注目されていたこともあり、内皮に興味を持つようになりました。決定打となったのは、後藤先生がアメリカの学会の土産として持ってきてくださった、当時出たばかりの循環薬理学のハンドブックを見たことでした。内皮による血管制御の章の最後の方に一段落だけ、「弛緩因子だけでなく収縮因子が存在するという報告がある」と書いてありました。感心しましたが、その報告として引用していたのが抄録でまだ論文になっていませんでしたし、しばらくして出てきた論文にも「内皮細胞を培養するとその上清に未知の血管収縮因子がある」とあるだけでした。この論文だけでは血管収縮因子の正体は勿論わからなかったわけですが、僕にとっては興味深くて、この因子を突き止めれば何か面白いことが分かるのではないかと思います。当時は環境も非常に良かったのです。後藤先生は血管の収縮や弛緩を長年研究してきた古典的な薬理学者。僕が所属していたサブグループでは分子生物学をやっていたし、隣の生化学の研究室には現在千葉大学の教授になっている木村定雄先生という方がいて、生理活性ペプチドの精製を後藤先生と一緒にやっていました。豚の脊髄を何十キロも使って精製するような、今となっては古典的なペプチドの生化学をやっている人だったのです。木村先生とは研究室へよくお茶を飲みに行く仲でした。あるとき話をしているうちに、もし

そうした因子が実在するなら精製できますよ、というようなことを木村先生が言ってくれました。僕はそれを真に受けて、実際に内皮細胞を培養して、後藤先生が実験で使用した後の血管のリング標本にその上清をかけてみました。そうしたら本当に収縮する。内皮を培養していないただの培地だと収縮しないから、内皮細胞から何かが出ていると分かりました。論文に書いてあったことが本当だと追試できたわけです。それが1987年の初めのころでした。僕は本気になって、まず真崎先生を説得しました。それまで真崎先生のプロジェクトの一端を担っていたけれど、論文はもう書いたし、全く新しいことを始めたいから辞めさせて下さいと言ったのです。研究計画を1ページぐらい書いて、こういう論文が出ていて実際こういう再現性があるからとそのデータを見せました。そしてこの因子を同定したいと言いました。当時、薬理学研究室には研究費がたくさんあったのに加えて、真崎先生も太っ腹な人柄で、「まあしょうがねえなあ、やりたいならやってみたら？」と言ってくれました。ただし、半年、長くても1年やって何も成果がでなかったらやめろと。そこで内皮細胞を大量に培養して一回に40Lほどの上清を精製しました。この精製にはとてもお金がかかりました。まず重層になっている特殊な大量培養用のプラスチック・ウェアを買う必要があり、これが使い捨てで高価だった。1回で10万円くらいかかる。それに加えて40L精製するためにはその20%くらいの量の血清が必要だったから、血清だけでも8L。さらに、精製に必要な液体クロマトグラフィー（HPLC）ではいろいろなカラムを試すため、1本10万円から20万円もするカラムを10本、20本も買う必要があった。何をするにもお金がかかり、当時の大学院生の中で一番お金を使っていました。半年で数百万円以上使ったと思います。

そのかわり、研究の内容についてはどんどん発展させていきました。木村先生に精製のやり方を、後藤先生にはアッセイの方法を習い、自身で学んだ分子生物学の知識も総動員して順調に研究を進め、夏までに精製することができました。あれは素晴らしい体験でしたね、本当に。液体クロ

マトグラフィーにかけると、最初は様々なものが混じっているから、いろいろなピークが出てきます。しかし2ステップ目、3ステップ目になると、ピークが次第にくっきりしてきて、最初はつながって見えていても次第に明瞭に区別できるようになります。最終的には手でピーク毎にカットして一つずつアッセイします。こうしてアッセイしているうちに、あるピークにぴったりと一致して活性が出ました。そのときは夜中の2時くらいでしたけど、興奮しましたね。アッセイしてくれたのは、今も私のラボで研究員として一緒に頑張ってくれている入鹿山先生、旧姓友部さんという方です。薬理学者である彼女もまた、「出ました！出ました！」と非常に嬉しそうでした。

見つけた因子は、例えばトリプシンで処理してみると活性がなくなったことから、ペプチドであることがわかりました。その後さらに調べると、熱に強くて小さなタンパク質であることもわかったため、続いてシーケンズ（アミノ酸配列分析）を試みました。この手法は、今だったら時間をかけずにできることですが、当時は分析するための機械が世に出始めたばかりで、まだ筑波大学はもとより学園都市にもほとんどなかった。ちょうどそのとき、僕がその2年前に勉強しに行っていた岡崎の生理研に最新鋭の機械があることを聞きつけて、サンプルを持って岡崎まで行きました。消耗品さえ用意してくれれば機械を使って良いですよ、と言ってくださったので自分でシーケンズしました。とはいえ昼間は他の人が使っていたため、僕は夜中にばかり作業していました。エドマン分解と言ってN端からアミノ酸を一つずつはずしては同定していくやり方で、1時間にアミノ酸残基一つ分くらいの速さで結果が出ます。解析は自動でしてくれて、忘れた頃に「セリン」とか「システイン」とかという具合にわかります。機械のそばに張り付いている必要はなかったのですが、やはり気になるのでじっと結果を見ていたら、最初はシグナルが出ませんでした。2番目はセリン、3番目はシグナル無し、4番目はセリン、5番目はセリン。その時点で、これは駄目かなあと思いました。しかし次にリジンときて、あれ、

やっぱり何かあるぞと思い直し、解析を続けました。長時間の解析を経てやっと決まった20残基。その配列は今まで知られていないものでした。既知の活性ペプチドのカatalogをいくら探しても見つからないので、やった、何か新しい物だとその場で気づいたわけです。ただ、そこまでは良いとしても最初の方にアミノ酸のシグナルが出ないのはおかしい、とも思いました。そこで木村先生に相談したら、その原因はS-S結合を含んでいるからで、エドマン分解しても出てこないはずだと教えてもらいました。これを受けて、S-S結合を化学的に切ったサンプルを取ってやり直したら実際にシステインが出てきた。木村先生は流石プロだなと思いましたね。

こうして20残基のペプチド鎖すべてを決定することができました。今だったらPCRですぐに遺伝子を同定できるけれど、当時はペプチド精製から始めてアミノ酸配列を一つ一つ同定する必要があったのです。ともかく一生懸命やった結果、当時の薬理学研究室の最短記録となる6週間くらいでペプチド同定からcDNAクローニングまでこぎつけました。

翠川: 当時としては、普通ならばどれくらい時間のかかるものだったのですか？

柳沢: 下手な人だったら1年はかかったでしょう。当時はバクテリアに自分の生活を合わせて、増やしている最中に寝るという生活でした。決定したアミノ酸配列に合わせて人工的に合成したペプチドが活性を持てばゴールだと思って研究していました。しかし活性が全く出なくて、プロジェクト全体が失敗かと思ってとても落ち込んでいたら、木村先生がまたプロの意見で助けてくれました。クローニングしたばかりのcDNAには、液体クロマトグラフィーで同定した20残基のアミノ酸配列はきちんとコードされていて、その次の21番目がトリプトファンでした。トリプトファンは酸に弱いから、1ステップ毎に酸で処理してアミノ酸を切り出すエドマン分解を20回も繰り返した結果トリプトファンがなくなってしまったのだろう、活性がないのはそのせいではないかと木村先生が提言してくださった。それではとばかりに21残基

のペプチドを合成しようとしたのですが、C端にトリプトファンがあると合成が難しいのです。この合成には時間がかかって、出来上がったのは半年ほど経った12月頃でした。それでも最終的に、出来上がったペプチドに活性がありました。このころまでに他のデータは全部揃えてあって、薬理活性のデータ — 例えば静脈注射すると血圧が上がる、というような — だけその冬に後藤先生の研究室を総動員して出しました。論文自体は1週間くらいで書きました。その論文が1988年の3月の終わり頃にNatureに出たわけです。



エンドセリンを最初に精製した時のデータ。
物質のピーク（中央）に対応して血管収縮活性
（左方の矢印）が見られた

こうしてみると、最終的に論文が世に出るまで1年ほどしかかかっていませんでしたから、あれはすごい速さで進んだプロジェクトでした。うまく行くときは行くんですよ。とにかく、本当に環境が良かった。僕なんかただの大学院生でしたから自分自身では分子生物学と細胞培養の手法しか持っていなかったのに、古典的な生化学の手法などを持っている人が身近にたまたま居て、しかもその人達がとても親切に協力してくれましたから。そして、そんな大学院生のわがまを聞いてまとめてくれた、真崎先生の力でもありますよね。

河合: その後先生は日本でしばらく研究された後、早くから海外へ移されましたが、何か目指すところがあったのでしょうか？

柳沢: 基礎医学の勉強をするなら、どうしてもア

アメリカで研究したいと常々思っていたのです。学生のところから海外志向で、6年生の時にはオーストラリアと、アメリカ西海岸・サンフランシスコの近くにあるローレンスリバモア研究所というところに行きました。僕は当時、消化器外科の講師だった轟先生という方の研究室に出入りしていたので、その先生の紹介で行ったのです。轟先生の共同研究者で放射線生物学をやっている人のところに遊びに行っている間に、細胞周期のコンピュータシミュレーションの論文を一本書かせてもらえたという経験もあって、アメリカにどうしても行きたいと思っていました。卒業したらアメリカの大学院に行こうかと真剣に考えていたのですが、それを言ったらローレンスリバモア研究所でついていた先生に、君は日本の医学部をもうすぐ卒業するのだし、もったいないからやめろと言われました。アメリカではMDで通じるから、わざわざアメリカでPh.D.を取ることはない、と言ってくださったわけです。そうこうしているうちに筑波大学の大学院に落ち着いたんですけど。それでもやはり、アメリカにはいつか行きたいと長い間思っていました。

その後エンドセリンの論文が出て、この領域には若い柳沢というのがいると名が知られ始めた。そして1990年にスペインのマドリッドでの小さな研究会に呼ばれてプレゼンテーションしてくれと言われました。その研究会に呼んでくれたのは、僕を今の大学（テキサス大学、2010年当時）に招待してくれたMichael BrownとJoseph Goldsteinという、1985年にコレステロールのLDL受容体を見つけてノーベル賞をとった人たちでした。本来ならばNatureに載った論文のラストオーサーである真崎先生を呼ぶのが常識だと思うけれど、彼らはなぜか僕を呼んでくれたんです。どうやら筆頭著者のアイディアでやった研究だと知って、その筆頭著者である僕を呼んでくれたようです。タイミングも良かったんです。今でも共同研究していて、金沢大の教授になった櫻井武君という10回生がいます。彼も医学群を卒業して直接薬理学研究室にきた人ですが、とても優秀で、1990年にエンドセリンの受容体をクローニングしたんです

よ。研究会があったのは、その結果が世に出る数か月前でしたから、発見されたばかりで未発表のデータを見せることができました。その研究会の夕食のときにたまたまGoldsteinの隣に座って、近いうちにアメリカで仕事をしたい、という話をしました。当時、僕はアメリカのあちこちの大学で求職セミナーをして就職先を探していました。研究成果が世に出て名前が知られてきていたから、いわゆるポスドクとして行くのではなくて、自分の研究室を持つ形で行きたいと本気で考えていました。いろいろなところから声がかかっていた、アカデミアだけでなく、当時はまだベンチャー企業だったGenentechからも研究員として来ませんかというお誘いがありました。そうして迷っている時期にGoldsteinと知り合って話していたら、うちに来ればハワードヒューズ財団のポジションをあげる、と誘ってもらいました。後で調べたらそれは信じられない程魅力的な待遇であることが分かりました。Goldsteinのような偉い先生が支援してくれるということもあって、迷いはなくなりました。こうして今いる大学（テキサス大学）に1991年に移りました。そのようなお誘いから実際に異動できるまでの1年くらいの間、ちょうど真崎先生が京都大学の薬理学に移られたのに同行しました。その体験も面白かったですね。京都大学の薬理学研究室の前教授がまさに後藤先生のような古典的な薬理学の研究者で、分子生物学は全くやっていなかったの、研究室に電気を引くところから始めました。分子生物学では冷凍庫などの電力を要する機材をたくさん使うのに、電気が足りていなかったのです。何もかもを一から立ち上げる必要があったり、建物がおそろしく古かったりして大変でした。研究室が動き始めた頃には異動の時期になってしまい、京都大学には1年もいませんでしたが、研究室を立ち上げる練習にはなりました。こうしてダラスに1991年の終わり頃に行って、今に至ります。

最初のうちはダラスでエンドセリン研究の続きをやりました。ちょうどノックアウトマウスの技法を使えるようになった頃だったのでノックアウトをたくさん作って、いろいろと開拓しました。

最初の数年間はそれをやっていましたが、1995年から1996年くらいからエンドセリンの研究を続ける傍ら、何か全く新しいことを始めたいと思い始めました。当時はゲノムシーケンシングが終わって、オーファン受容体、つまり遺伝子の形としては完全に受容体だけれども対応するリガンドが不明なもの、が数多くあるということが分かってきたころでした。例えば G 蛋白共役型受容体という膜 7 回貫通型の受容体の遺伝子が、感覚受容体を除いても哺乳類には400個くらいあるのですが、そのうちの100個以上、当時は200個近くがオーファン受容体でした。これを一つ一つ調べていったら当たりを見つけれられるのではないかと、エンドセリンを見つける過程でやったことを、アッセイ方法だけ変えてやってみました。エンドセリンのときは内皮細胞の上清から血管のアッセイを使って精製するというものでしたが、今度は脳からの抽出物を、候補となるオーファン受容体を遺伝子導入した細胞にふりかけてみました。つまり今回は細胞レベルのアッセイをしたということです。僕にとってエンドセリンを見つけるときにやったことと、そのとき始めたことは手法としては全く同でした。このやり方でペプチドを精製して最初に見つかったのがオレキシンでした。このオレキシンをガラスで見つけたのが、先ほど話題に上がった櫻井君でした。実は櫻井君は京都大学に行かないで筑波大学に残ったのです。そしてちょうど准教授になったかならないくらいに、ガラスに勉強しに行きたいと言いました。2年間くらいガラスに滞在してその間にやったのがオレキシンの発見だったのです。彼は極めて優秀ですから。それでいつの間にか研究テーマが睡眠になったわけです。

翠川：ところで先生はアメリカで研究されている間に米国科学アカデミー会員に選出されていらっしゃると思いますが、これはどのようなものなのでしょうか。

柳沢：会員に選出される過程はとても複雑です。僕は薬理生理の部門で選ばれたんですけども、いろいろな人が「この人どう？あの人どう？」と言ううちにだんだんと候補者が絞り込まれていき

ます。会員の役割は、会に参加することや、新たな会員を推薦したり選考したりすることです。会員になってよかったことは、名誉以外には PNAS に特権投稿できるということかな。

堀：会員になられたのはいつですか。

柳沢：2003年です。

堀：日本人で他にどのような人がいますか。

柳沢：国際外国人会員という別枠に何人かいますが、アメリカ在住の会員には、日系人はいるけど日本人はほとんどいません。ノーベル賞受賞者の利根川先生は会員ですけども、日本人は彼くらいですかね。

翠川：それではこのインタビューのまとめとして伺いたいのですが、先生にとって基礎研究の魅力とは何でしょうか。

柳沢：僕にとって研究の一番の魅力はどのような展開が待っているかわからないところです。大きな発見は大体予想もしないことですよね。もちろん科学者にもいろいろなスタイルがあって、仮説を理路整然と立て、その仮説を証明して、本当にすごいこと見つけていくタイプの人もたくさんいます。例えばテキサス大学の僕の師匠である Goldstein や Brown はこのようなタイプです。非常に緻密にあらゆる可能性を考えながら仮説を証明していく。そうして最終的にすごいことを見つけるタイプです。一方僕は、自分の想像力では全く予測できなかったことを見つけるのが面白いというタイプです。だから僕にとっては、「意外なことが意外な成り行きで見つかっていく」というのが研究の一番の魅力かな。また、医学群出身ということもあって、結果的に「病気」には固執しているところがあります。研究の最初から病気との結びつきを意識しているのではないけれども、僕の仕事は結果として病気に結びついている。例えばエンドセリンの研究に関して言えば、エンドセリンの受容体拮抗薬が今では薬になっています。この薬は肺高血圧症を中心とする、命にかかわる疾患の治療に使われています。またエンドセリン受容体の遺伝子異常が、小児外科でしばしば遭遇する Hirschsprung 病の直接の原因になっていることは僕らの発見です。このように病

気とのつながりは常に意識していて、オレキシンの研究でもナルコレプシーの治療薬を作ろうとしています（後記：2014年にMSD社のオレキシン拮抗薬が不眠症治療薬として臨床認可された）。医学に還元できたときには大きな貢献になります。今日の患者ではなくて明後日の患者を助けるつもりで研究しています。しかしそれは難しいことでもあります。医学的に役立つということに固執し過ぎると研究のスケールが小さくなってしまいます。もちろん狭い意味での橋渡し研究というか、目の前の患者さんベースの臨床研究は極めて重要ですけれども、僕の立場はそれに比較してももう少し自由に、という具合です。もし自分の研究が病気に結びついたときにはその関連をきちんと追求する。追求しないで見送るという選択肢もありますが、見送らない。そういうスタイルですね。

翠川：最後に、学生に向けて一言お願いします。

柳沢：筑波大学の医学のカリキュラムはとても良くできていると思うので、それを活用したほうがいいですね。このことは将来研究に行くにせよ臨床家になるにせよ当てはまります。とすると医学類の勉強は単なる丸暗記ばかりになってしまいます。そうではなくて知識のネットワークあるい

は系統感のある記憶を作るように勉強すれば、将来どのような分野に進むにしても財産になりますよ。一生の財産です。僕はいまでも医学群で習ったことは自分の財産だと思っています。

一同：ありがとうございました。

おわりに

2010年に最先端研究開発支援プログラム（FIRST）に採択され、母校である筑波大学に戻って研究室を開設した柳沢先生は、2012年に世界トップレベル研究拠点プログラム（WPI）にも採択され、国際統合睡眠医科学研究機構（IIIS）を設置し拠点長に就任。神経科学・分子遺伝学・創薬科学などの分野で世界をリードする研究者を率いて、いまだ謎に包まれている睡眠・覚醒の制御機構の解明に挑み、また睡眠障害の根本治療に向けたアカデミア発の創薬を実現するため日夜研究に励んでいます。2015年春には筑波大学医学エリアにIIIS専用の研究棟が完成予定。研究者たちが一つ屋根の下に集結し、世界でも類を見ない睡眠の基礎研究を専門に行なう研究機関がつくばに誕生します。



新研究棟完成予想図

海外実習報告

筑波大学医学群医学類 6 年次 荒木孝太

【実習先】

- ① Oregon Health and Science University (OHSU)
Family Medicine (2014/4/28-5/9)
- ② Universitat Klinikum Regensburg (UKR)
Neurochirurgie (2014/5/19-6/6)

【動機】

入学当初より将来海外で働きたいという目標があり、また臨床実習で海外からの留学生と実習する機会を得て、英語での診療・communication 能力の必要性、更に海外志向が強まった。

Electives に応募当初は将来の志望科は確定していなかったため、どの科に進むであろうと医師として必要な能力である医療面接・身体診察・鑑別診断や、患者を全人的に診て、癒すことに目的を持っている総合診療科で実習することを希望した。急速に進む高齢社会や世論の流れから、益々この専門科は必要とされるであろうと考えた。医療の世界標準である米国で、どのように家庭医が活躍しているか、医療背景（保険制度など）の違いなどを実際にこの目で見て、体験することで比較してみたいと考えた。

また、米国以外の国でも、医療がどのように行われているかを比較してみたいと思い、第二の研究先として、友人の通うドイツでの実習を希望した。

【海外渡航までの流れ】

5 年生

- 4 月 TOEFL 受験, Electives に応募
- 5 月 語学試験・Electives 選考
- 6 月 Electives 選考合格通知
- 7 月 渡航先を調べ始め、書類の作成
- 10月 JADECOM (OHSU) 応募

12月 JADECOM 面接試験・合格通知

1 月 UKR 応募

2 月 UKR 受け入れ通知

6 年生

4 月 渡航 OHSU

5 月 渡航 UKR

【実習の内容】

- ① Oregon Health and Science University (OHSU)
Family Medicine (2014/4/25-5/9)

◆ OHSU の概要

OHSU は Oregon 州にある公立の大学で Portland に main campus を構える。丘の上と下に campus が広がるため、両者をつなぐ cable car が運行している。2013年の US News と World Report によると、全米で top class の medical school であり、特に primary care は全米で 3 位とされている。

日本地域医療振興協会 JADECOM の internship program として、学生向けに 2 週間 family medicine を学べる course が提供されている。

◆ Schedule

学生・日によって大きく異なる。希望に応じて個別の schedule を立ててくださる。(詳しく知りたい人は個別に連絡をください)

主に、外来見学、大学病院（病棟）、訪問診療、hospice、学生講義などに参加させていただいた。

◆印象に残ったこと、考察

◇ Electrical Medical Record (EMR)

診療情報の共有については America 全体で力を入れているようで、Bush 政権から EMR の

meaningful use という目標を掲げ、ただ単に記録媒体を電子媒体に移すだけでなく、規格を統一し、施設間での data 共有を図ろうとしている。2000年頃では、America と日本の EMR の導入率は Europe のそれと比べ遥かに低い水準で、両者ともこの頃より電子化に力を注いできたようだが、日本は America と異なり、規格の統一はさておき、とにかく導入すればいいとの考えを押し進めたようで、現在千差万別な EMR があると言える。

「EMR の最大の Merit は何か？」

訪問診療に向かう車の中で先生から質問を受けた。字が汚い先生の chart が読みやすくなる？どこでも chart が読める？ordering system が便利？先生の答えは、data を入力？蓄積することにある、とのことだった。紙媒体では支払いにせよ何にせよ、診療情報を活用するには、利用する形に合わせて再編集あるいは再入力する必要があるが、電子化してしまえば、data はそのまま活用されうる。

さて、その data をどう生かすか。日本では事務的な利用が多く、また EMR の設計は医師に使いやすいように行われており、その潜在能力を生かし切れているとは言えない。data は存在するのだから、糖尿病の患者を一覧に表示し、HbA1c の値を経時的に表示することなど造作もない。また、血圧の control の評価も簡単にできる。America の EMR では可能だが、日本では不可能なのが現状である。膨大な data は入力される一方で、日本では EMR は type writer と化している。

OHSU では診療の質を評価できるような system を始めから EMR に組み込んでいて、定期的に feedback が得られるようになっている。評価項目、方法を把握し正しく入力するには手間がかかり、日本の EMR のように医師にとって friendly なものではないですが、人は慣れる生き物で、次第に気にならなくなるらしい。むしろ、意味のある評価項目を設定することで、医師の行動変容をもたらし、診療の質を改善できる merit があると考えている。このような考えを米

国の医師たちは持っているようで、医師に優しい EMR は衰退し、多少手間はかかるが活用しやすい EMR が普及している。日本ももっと合理的な EMR の導入を考えるべきではないだろうか。

◇ Video Review

Family Medicine の residents の video reviews に参加したとき、この教育 tool の可能性を再認識した。指導教官がこの tool を好む理由として挙げたのは、様々な切り口で利用できること。医学の知識的な事に注目して feedback する、共感的態度など患者に対する基本的姿勢、decision making の仕方や情報の提示の仕方にも注目することが出来る。また mute すれば仕草により注目することも可能となる。video review の面白い所は、数ある中から自分で症例を選べることにもある。1 番出来の良いものを提示したくなるだろうが、OHSU では residents には、1 番出来なかったものを提示させている。

「だってここは安全な場所だからね。僕らはここでは決して批判的な『評価』は下さないんだ。あくまで、どうすればもっと良くなるかを考えるのが目的なんだよ。」(先生談)

加えて video review は review されている側だけでなく、review している側も学ぶことができる。「多くの人が自分で体験して学べけれども、賢い人は他人の様を見て学ぶって言うだろ？だから、僕も review する中で、色々と学んでいるんだよ。今日だって彼女の video を見て、今まで考えが及んでいなかったことについて気がついたり出来たからね。」(先生談)

◇学生の人生経験の豊かさ、医療概論

OHSU に通う学生と一緒に講義、group discussion に参加して感じたことは彼らの人生経験の豊かさである。教育制度上米国では一度大学を修了したものが medical school に通うことになっているので、年齢や社会背景などが様々である。特に印象的であったのが、医学部 1 年生向けの、筑波大学で言う医療概論的な講義・group discussion に参加したときのことである。彼らの、

課題・scenario に対する発言や自己の episode の内容の深さ、そしてこの授業に向かう態度は、私達も 1, 2 年次に同様のことを行っていた、と言うに恥かしいくらい立派なものであった。

early exposure ということで、早い段階から医療概論という形で私たちは医学を学び始めるが、高校を卒業して間もない私達に、米国の学生と同じだけの学習効果が得られているとは思えない。年齢を重ね、臨床実習を通して色々と経験した今だからこそ、医療概論から多くを学べるのではないだろうか。

◇家庭医の役割

米国の臓器専門医は定期 follow が嫌いなようで、その手の仕事は家庭医が行う傾向にあるらしい。彼らは、専門的な検査や手技に興味があり、またそれは診療報酬の関係で専門医が行うことにより保険点数加算があるというのも関係している。

内服による control, 例えば心房細動に対する warfarin の調整や胃潰瘍に対する PPI 処方などは、家庭医が中心となることが多い。新たにこの手の problem が発生してもとりあえず家庭医が治療を開始し、それでも control 出来ない場合に、専門医に相談する形を取ることもあるそうだ。また、これは家庭医の力量にもよる所があるが、Parkinson's 病に対する levo dopa など専門的な治療薬であっても家庭医が変更し、変更点をその疾患の主治医である専門医に伝えるなど、日本より家庭医が活躍できる field はずっと広いように感じた。

加えて、OHSU の家庭医は妊産婦・新生児も診る。外来で妊娠の経過を診るのに加え、FMIS-D: family medicine inpatient service - delivery and maternity care と呼ばれる team が大学病院にはあり、妊娠分娩の管理（帝王切開を行う家庭医もいる）や、出産翌日には私達の大学の小児科のように、患者の病室に赴き、赤ちゃんの full work up（眼底検査も）を行っていた。回診中ある患者が、「出産のときに Dr.F（彼女のかかりつけ医）に立ち会って貰えたの。」と嬉しそうに話してい

た。米国の家庭医による診療の継続性の力をここに見た。



OHSU University Hospital

② Universitat Klinikum Regensburg (UKR) Neurochirurgie

◆ UKR の概要

1992年に設立された Bayern 州 Regensburg にある公立の総合大学の附属病院。Regensburg はその街自体が世界遺産に指定されている。

◆実習スケジュール

7 : 30	月火木金	病棟集合・病棟ラウンド
	水	朝カンファ・抄読会
8 : 15	月火木金	朝カンファ
9 : 00	ICU ラウンド, Ope 見学, 病棟業務	
13 : 45	画像カンファ	
14 : 30	病棟業務, Ope 見学	

◇実技

採血, ルート確保, ドレーン抜去, 包交

◇手術

脳腫瘍: AVM, GBM, cerebellar cavernoma, meningioma, RCC metastasis, acoustic neurinoma

小児: cavernoma, spinal neurinoma

脊椎: spondylolisthesis, disk herniation

機能: Parkinson's 病 (Deep Brain Stimulation)

外傷: acute subdural hematoma

助手として、VP-shunt（第一助手）、転移性脳腫瘍摘除術の手術に参加。

◆印象に残ったこと

◇ Wach-Craniotomy

今回の実習では、年に数回しか行われない貴重な Wach-Craniotomy を見ることが出来た。英語では awake craniotomy。craniotomy は従来、頭蓋骨を切る、という意味だが、ここでは腫瘍切除術のことを指す。さて何が特別かと言うと、普通の awake craniotomy では sleep-awake-sleep procedure と言われるように、鎮静・挿管し、eloquent area の mapping を行うときだけ患者に覚醒してもらう。しかし、ここ UKR では、Continuous Awake Craniotomy: CAC と呼ばれる procedure で行い、局所麻酔による疼痛 control はするが、患者は一切寝ることなく、挿管もしないで、nasal canula で酸素を吸っているだけである。一見すると普通に病室で横になっているだけのよう。この方法だと、より正確に高次機能を温存することが出来るのと、挿管に関する合併症、麻酔薬による循環動態変化が少なくなるなど merits が多いそうだ。またこの手術では、navigation system や術中 monitoring、UKR で独自に研究している yellow と呼ばれる腫瘍を染める蛍光色素薬なども用いていた。

この手術の主な members は、脳外科医 2 人、麻酔科医 2 人、精神科医 1 人、オペ看・外回りの看護師それぞれ 1 人ずつとやや変わった構成である。麻酔科医の片方は術中ずっと患者と会話をし、不安を取り除くよう計らう。このため手術の 3 日前から患者の病室を訪れ、性格・職業・趣味などを把握し、手術に臨む。ずっと起きているからこそ、このような care が必要だという。また、精神科医は運動、感覚、協調運動、言語などを評価していた。このように他職種との協

力・連携の取れた最高の team だからこそ、この CAC が出来ると先生方は語っていた。CAC ではないが、Parkinson's 病に対する DBS においても、continuous awake surgery が行われ、同様の care が行われていた。



友人、脳外科 residents と Sushihaus にて撮影

【感想】

英語力に自信がなく electives に応募するか迷った時期もあったが、実習を終えた今、多くの貴重な経験が出来たと確信している。少しでも興味がある方がいれば、ぜひ挑戦してもらいたい。

【謝辞】

今回の実習に関して、メンターとなっていた総合診療科の前野教授を始め、釋先生、脳神経外科の松村教授、宮増フラミニア先生、学務・PCME・桐医会の方々には大変お世話になりました。この場をお借りして御礼申し上げます。有難うございました。

ご質問などありましたら、お気軽にご連絡頂ければと思います。

荒木孝太 ko-araki@live.jp

海外実習報告

筑波大学医学群医学類 6 年次 小林真由美

【実習先】

スイス・ジュネーブ World Health Organization
(WHO) 本部 3月1日～4月11日

フランス・ボルドー ボルドー第二大学

Pellegrin 病院 腎臓内科 4月12日～5月2日

スペイン・サンタンデール カンタブリア大学

Valdecilla 病院 腎臓内科 5月3日～5月25日

【志望動機】

入学時から国際保健に関心があり、アジア医学
生連絡協議会 (AMSA) や国際医学生連盟 (IFMSA)
で活動する中、4年生の夏に1か月間 IFMSA を
通してスペインに留学した折に学んだ腎臓内科
の立場からの腎移植の管理や “Modelo Español
(Spanish Model)” と呼ばれる世界をリードする
移植のシステムを通じ、将来志望する腎臓内科と
共に臓器移植についても知識を深めたいとの思い
が強くなりました。今回、腎臓内科及び臓器移植
について、臨床と国際保健の両方の観点から世界
の潮流を学びたいと考えこの実習を志望しまし
た。

【留学準備】

国際保健の中核を担う WHO で、ぜひ世界の移
植情勢を学びたいという思いが強く、市川政雄先
生にパキスタン人の WHO 職員の先生をご紹介頂
き、昨年春休みにインターンとしての受け入れを
お願いするためジュネーブ本部を訪問しました。
4日間の滞在中に色々な先生方をご紹介頂く中、
臓器移植部門の Dr. José Ramón Nuñez をご紹介
頂くことができ、その後1年をかけ、インターン
としての受け入れを直接お願いしお許しを頂きま
した。

協定校であるフランス・ボルドー大学病院への

留学は、山縣邦弘先生にご紹介頂き、スペイン・
Valdecilla 病院については4年生の留学で腎移植
について最初に教えて頂いた腎臓内科教授 Dr.
Angel L. M. de Francisco に連絡し、より深く学
びたい旨をお伝えし受け入れて頂きました。留学
前には英語、スペイン語に加え、フランス語も身
に付け臨みました。

【実習内容】

スイス・ジュネーブ World Health Organization

臓器移植に関わっておられる Dr. Luc Noel
と Dr. José Ramón Nuñez の2人の supervisor
の元でインターンとしてお世話になり、①
Determination of Death のクライテリア作成、②
Notify Library (移植のデータベース) 作成及び、
8か国語への翻訳などに関わりました。特に①
については、literature review 及び専門家会議招
集の段階から上司とのディスカッションに参加
し、世界中のコンセンサスを得ることができるク
ライテリアを作成するための議論のノウハウ、ま
た、それを世界基準にしていくプロセスを学びま
した。また、supervisor でスペイン人移植外科医
の Dr. Nuñez からは、移植のシステムの世界モデ
ルとなっている “Modelo Español” に関連して、
ONT (国立臓器移植機構) を中心にスペイン全
域の病院で連携がとられているシステムや経済面
を含めた国の支援体制、移植コーディネーターの
役割などについて詳細に教えて頂くことができ、
日本の移植医療の発展が進まない原因は、臓器提
供に対する日本人の抵抗感だけにあるのではなく、
移植医療に関わる経済基盤やシステム作りな
どの不足にもあると思い、改善の余地を強く感じ
ました。

さらに、新興感染症発生時の対応、public

speaking の講習など各種セミナーにも参加することができ、各分野の最新知見や世界中から人が集まる場において、人を魅了し説得できるプレゼンテーション技法などを学ぶことができました。

人とのつながりの重要性も WHO で強く感じたことです。上司に関心事を伝え、その分野の専門家を紹介頂ける強力なネットワークもあり、100人近い数のインターン仲間、職員の先生と知り合い、さらに日本で活躍される先生方をご紹介頂きました。経験や実力に加えたヒューマンネットワークの重要性を痛感しました。

フランス・ボルドー第二大学 Pellegrin 病院 腎臓内科

腎臓内科の病棟は、一般病棟、腎移植、透析と3つに分かれています。腎移植後の患者専門の病棟があることに驚き、日本とのドナー数の違いや移植が一般的に行われている状況を目の当たりにしました。腎臓内科教授 Dr. Combe をはじめ先

生方は教育熱心な方が多く、毎日の回診では一人ずつ患者を診ながらミニレクチャーをして頂きました。また、フランスの学生は日本に比べ任されていることが多く、動脈採血も学生が日常のこととして一人で行っており驚きました。学生達が担当患者についてよく理解しているだけでなく、治療方針について指導医の先生とディスカッションもしており、実際の診療を意識した実習をしていると感じました。

スペイン・サンタンデル Valdecilla 病院 腎臓内科

スペインには臍腎心肺肝の移植を全て行える病院は5つあり、Valdecilla 病院はその一つです。ここでは腎移植は平均週2、3回、臍腎同時移植は月1、2回行っており、病棟の半分以上の患者が移植を経験しています。

実習初日から死体腎移植、次の日には生体腎移植がありました。手術室を出た瞬間から腎臓内科



Supervisor の Dr. Luc Noel (左)
と Dr. José Ramón Nuñez (右)



インターン仲間とのランチ WHO cafeteria にて



ボルドー第二大学腎臓内科の先生方、学生と

で管理を行うため、当直の先生から移植後に診るべき項目、検査、免疫抑制剤のプロトコルなどを逐一教えて頂き、その後も毎日、自分が手術を見た移植患者の診察に行き、フォローすべき点や拒絶の評価及び治療などを病棟で学びました。また、腎移植専門外来では投薬調整、合併症、病理などについて教えて頂きました。複数回腎移植を受けている患者も多く、スペインの移植件数の多さを実感し、その要因として ONT を中心に整備されたシステムや移植に関わる医療費も全て国がもつという制度も大きく関係していると感じました。

腎臓内科で学ぶ一方、Valdecilla 病院を含むカンタブリア州全域の移植コーディネーター責任者の Intensivist の先生から、“Modelo Español” を中心にスペインが移植大国となった経緯とそれ

を維持する努力について教えて頂きました。スペインでは、ドナー拒否の意思を持つ人が通常 40% 程度いますが、実際に家族が脳死などの状態になり、移植コーディネーターの話を聞くと拒否率はわずか 15% になるという話を聞き、移植コーディネーターがいかに重要な役割を果たしているかを知りました。また、スペインでは国内全てのドナーの臓器が候補となって移植待機患者の中でも最も死に近い患者（Urgencia 0 と呼ばれる）に最短で移植されるシステムも確立されており、実際に Valdecilla 病院の Urgencia 0 の心臓の移植待機患者に、マヨルカ島からドナー臓器が運ばれるコーディネートの過程も経験しました。知識として WHO で学んだシステムを臨床の現場で実際に見て、両者で学んだことがつながった瞬間でした。



Marqués de Valdecilla 病院



末期腎不全医療についての学会
(スペイン腎臓内科学会主催)



透析患者急変時の対応訓練



腎臓内科教授 Dr. de Francisco と

【学んだこと、感じたこと】

国際保健の側面からは、WHO で世界の潮流を学び、さらにスペイン Valdecilla 病院で “Modelo Español” の実際を体験しました。臨床的な側面からは、スペイン、フランスで、腎臓内科の視点からの腎移植について学ぶことができました。

カルチャーショックも経験しました。特に WHO では、ディスカッションに対する姿勢やテンポの速さに最初は戸惑い、日本人の控えめな性格のままでは何も得ることなく時が過ぎるということにも気付きました。教室に座っているだけで多くのものを与えて頂いてきた日本の環境とは異なり、自分のやりたいこと、できることを自ら探し、思っていることは発言しなければ、ディスカッションに参加できる土俵にさえ立っていないのだと痛感しました。国際社会における日本は、自分が思っていたほど大きな存在ではないこともよく分かりましたが、その上で、相手を見て柔軟に対応できる日本人の器用さや相手に敬意を持つことができる心は大切にしたいと感じています。大変なことも多々ありましたが、困難を自分で乗

り越えていくことを通じて精神的にも強くなり、国際社会で働く上での積極性や度胸も身に付いたと感じます。

その他、世界中から集まった人と知り合い様々な考え方を学んだこと、日本を客観的に見ることができるようになったこと、人の優しさに触れ医師としてだけでなく人として尊敬できる先生方にお会いできたことなど、毎日色々なことを学んだ3カ月間でした。今回の留学を通じ、志望する腎臓内科と共に臓器移植について世界の潮流を学ぶことができたことは、将来につながる貴重な経験となりました。

【謝辞】

山縣邦弘先生、我妻ゆき子先生、市川政雄先生、腎臓内科の先生方、PCME の方々をはじめお世話になった全ての方に感謝申し上げます。

【連絡先】

小林真由美 s0911711@u.tsukuba.ac.jp

海外実習報告

筑波大学医学群医学類 6 年次 橋本昌樹

実習科：内分泌代謝・糖尿病内科

実習先：Joslin Diabetes Center

実習期間：2014年4月7日～5月2日

はじめに

4月7日から5月2日までの約4週間、アメリカの Joslin Diabetes Center で研究室実習を行ってきました。海外実習に対しては下級生の頃から漠然と興味は抱いていたのですが、M4の終わり頃にあった海外実習についての説明をきっかけにその興味が強くなりました。将来海外で働きたい、というような明確な目標があるわけではないのですが、学生のうちに海外の医療を見られる貴重な機会ということで、海外実習に申し込むこととしました。

実習までの流れ

以下に実習までの準備の流れを記します。

2013年

1, 2月 海外実習の説明がある。TOEFL の勉強を始める。

2～6月 TOEFL を受験する。

TOEFL については海外実習に必要な80点を超えるのに4回も受験することとなりました。TOEFL に対しては苦労も多かったのですがその対策など、後述しようと思います。

5, 6月? 海外実習選考のための面接を受ける。

まず宮増フラミニア先生、もしくはパデュー・ブライアン先生と個人で面接をしていただき、後日複数の先生方と英語で面接をしていただきました。内容は海外実習を希望する理由や科の希望についてなどです。

7, 8月 実習先の病院を探し始める。

以前同じように海外実習を行った方がいらっしやったことや USMLE などの条件がなかったことから、UCSD (University of California, San Diego) に応募しました。

12月 UCSD から返事が来ないため問い合わせしたところ受入不可と言われる。

海外の病院は連絡が遅く、また返事をしてくれないこともあるので注意が必要です。返事を忘れられていそうだと感じたらすぐに連絡を取るべきだと感じました。

12月後半 代わりの実習先を探し、複数応募するも断られる。

1月 内分泌代謝・糖尿病内科の矢藤先生が以前研究なさっていた Joslin Diabetes Center に申し込んだところ、すぐに受け入れ可能との返事が来る。

1～3月 居住先、ビザ申請、航空券や保険の申し込みなどの手続きを済ませる。

4月 出発

実習先が決まったのが1月とぎりぎりになってしまい、その後はかなり急いで準備を進めました。

TOEFL について

英語が得意な人は1回受験して受かってしまうこともあると思いますが、自分は帰国子女でもなく、また英語の勉強からまだいぶ離れた生活を送っていたこともあってかなり苦労しました。ただ、勉強していく過程で気付いたこともたくさんあり、それらについて最初から知っていたらもう少し早く受かっていたのではないかと、とも思うので、それらを含む TOEFL の注意点について記し

たいと思います。

TOEFLは比較的マイナーな試験で、参考書の種類が少ないです。また、多くの参考書はTOEFLの出題形式を再現できていません。TOEFLはかなり難しい試験であるため出題形式を反映していない問題集で勉強するのはとても効率が悪いです。自分が使ってみて良かったと思う問題集を以下に挙げます。

- ETS 公認ガイド TOEFL iBT® (第4版) CD-ROM 版

- Official TOEFL iBT® Tests with Audio Vol. 1

これらはTOEFL公式の問題集で、TOEFLの過去問で構成されています。ですので掲載されている問題の形式は本番をよく再現しておりおすすめです。まず上をやってから次に下をやるのが良いと思います。

- Developing Skills for the TOEFL iBT Second Edition

これは分野別に分かれた問題集で、公式問題集ではありませんが比較的本番を再現できていると思います。ただ、上述した公式問題集の方が優れていると思うので、先にそちらをやって、やる事がなくなってしまったら取り組むと良いのではないかと思います。

また、以下のサイトはTOEFLを受ける上で非常に役立つ情報が多く掲載されているので見てみることをおすすめします。

Web TOEFL 葛山の TOEFL® TEST ブログ：
<http://www.etestprep.com/blog/>

実習の内容

ここからは実際にJoslin Diabetes Centerで行ってきた実習について記したいと思います。Joslin Diabetes Centerはアメリカのボストンにある糖尿病のクリニックと研究施設を兼ね備えた機関です。1, 2階で外来診療を行っており、3 ~ 6階で様々な部門の研究が行われています。自分はその中でも膵臓島細胞移植に関する研究を行っている Gordon. C. Weir 先生の研究室にて、4週間実習させていただきました。研究室には Gordon

先生の他に8人のメンバーがいて、その中には海外から来ている学生も複数人いました。各メンバーがそれぞれのテーマに沿った研究を行っている中、私は主にオランダから来ている学生に指導してもらいながら4週間実習を行いました。

その学生は **aging marker** という概念について研究していました。**aging marker** とは年齢によって発現量が異なる遺伝子のことを指します。具体的には、年齢の異なる各マウスの膵臓から抽出したRNAを用いてPCRを行うことで各年代のマウスの遺伝子発現量を比較し、年齢が増えると有意に発現量が増加（あるいは減少）する遺伝子（= **aging marker**）を同定します。また、各年代のマウスの膵臓を用いてそれら遺伝子の蛍光免疫染色をし、遺伝子の発現量の違いを、染色の程度の差という形で確認します。これらテクニックを用いて **aging marker** を認識し、その発現量をもとにして老化した膵臓 β 細胞を選択的に集めることで、 β 細胞の老化や機能に関する新たな知見を得ることができると考えられています。

全体の流れとしては、マウスの膵臓採取・島細胞分離→フローサイトメトリーによる細胞分取→RNA抽出→PCRといった感じで、これとは別に蛍光免疫染色を行っていました。自分も初めは説明を受けながら見学をするのが中心でしたが、慣れてきたらある程度主体的に実験させてもらいました。



Joslin Diabetes Center の外観



マウスから実験用の脾臓を取り出している様子

実験以外の面では、職員・学生に対して定期的に行われるカンファレンスにも出席しました。基本的に月、火、木曜日の週3回、クリニカルカンファレンスとリサーチカンファレンスが行われており、「鉄と糖代謝の関係」や「メトホルミン製剤による癌致死率低下の可能性」といったテーマの発表がなされていました。英語で行われる上に内容も難しかったため理解するのは大変でしたが、興味深い内容が多く良い経験になりました。

実習を終えての感想

自分にとって海外である程度まとまった期間過ごすのは初めてのことでしたが、行ってみてまず感じたのはやはり英語のコミュニケーションが大変、ということです。特に自分にとって今まであまり馴染みのなかった研究や実験に関する用語を

含む説明などは初めのうちなかなか理解できず、苦勞しました。それでも1週間ほどしたころには英語の環境自体に慣れてきたこともあり、そういった説明の理解もしやすくなってきました。

また、海外の学生の自立ぶりに驚きました。私の指導を主にしてくれたオランダの学生以外にも数人の学生がいたのですが、どの学生もそれぞれのテーマに関して基本的に自分でどういう実験が必要か考え、そのために必要な試料の注文なども自分で行っていました。もちろん先生との相談も行うのですが、先生の指示を待つのではなく責任をもって自分から主体的に行動するのが当たり前である風潮は、文化の違いなどによるところもあるのかもしれませんが、自分も見習うべき点だと感じました。

今回の実習では糖尿病研究に関する知識はもちろんですが、実験の手技、アメリカの研究現場、英語でのコミュニケーションなど医学的な知識以外のことも多く学べたと思います。最後に、このような貴重な実習の機会を与えてくださった我妻先生、島野先生、矢藤先生、受け入れ先のGordon先生、事務手続きなどでお世話になったPCMEの菅江さんをはじめとする事務の方々に、この場を借りて厚く御礼申し上げます。本当にありがとうございました。

<連絡先>

s0911748@u.tsukuba.ac.jp 橋本昌樹

The Fledglings in a Paulownia tree

～桐で生い立つ若者たち～



2014年4月、今年もまた医学類に新入生が入ってきました。今年度入学の1年生は41回生にあたります。1回生の先生方と比べると40年、そろそろ「親子にしてもちょっと離れているなあ」といった年齢になってきています（ちなみにこれは某1回生の先生のご感想ですので、決して学生が先生方を年寄扱いしているわけではございません）。「開かれた大学」を目指して新しく設立された筑波大学ですが、気づくとかなりの年月が経っていることがわかります。

皆様ご承知の通り、筑波大学は東京教育師範学校を起源として、東京教育大学を経て1973年に創立された大学です。創立された当初は校舎もほとんどなかったそうで、筑波大学附属病院は大学創立から3年後の1976年に開院しました。それから現在に至るまで、我々筑波大生にとって非常に大切な教育の場であり続けています。

そんな大切な附属病院ですが、30年以上も前の

古い建物であるということから、2012年12月に新病棟である「**けやき棟**」が開院しました。日本では初めての可動式術中MRI装置を始め、様々な先端の医療環境がそろっており、患者さんはもちろんのこと、医師、学生の立場からも益々魅力的な病院になってきたものと思います。

今回の学生企画ではその「**けやき棟**」で一新された環境を皆様に紹介していきます。会報73号でも「**けやき棟**」の紹介記事を掲載しておりますが、今回は実際の運用について述べていきます。同時に旧病棟（B棟、E棟など）の今についても触れますので、新しい病院を知るのみならず、学生時代の思い出なども思い返していただければ幸いです。

筑波大学医学群医学類5年

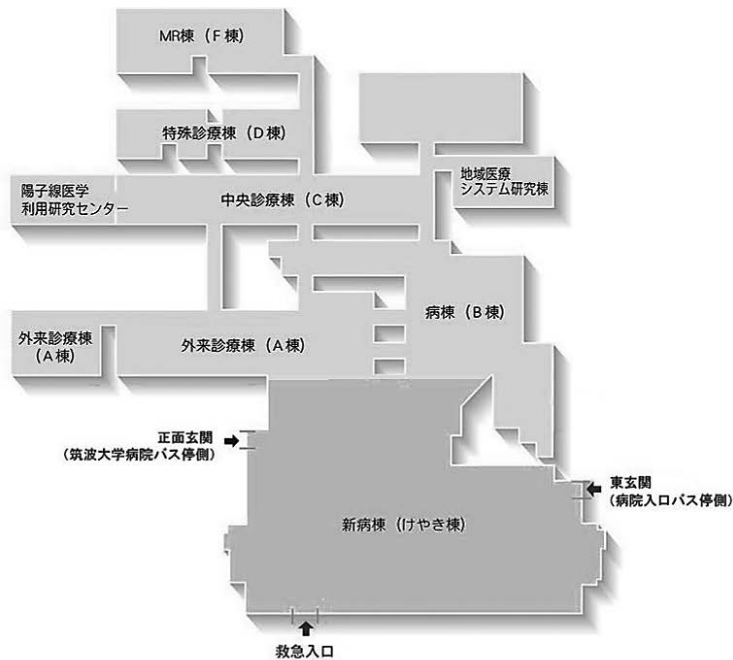
会報担当 大内翔悟

～筑波大学附属病院2014～

「けやき棟」について

新病棟である「けやき棟」は他の病棟をつぶすのではなく、全く別の敷地に新しい建物として隣接されています。地上12階、地下1階に加えて屋上にはヘリポートまである、筑波大学のどこに

てもわかるほど大きな建物です。外来棟であるA棟、入院病棟であるB棟とは通路がつながっているため自由な行き来が可能です。ベッド数は「けやき棟」だけで611床。B棟に残っている189床と合わせて合計800床となっています。(一般：



屋上2 F			屋上ヘリポート、機械室			
屋上1 F			機械室、設備機器置場		高置水槽	
12 F			展望ラウンジ		機 械 室	
11 F			病床75床(一般)			
10 F			病床88床(一般)			
9 F			病床88床(一般)		産学連携事業エリア	
8 F			病床88床(一般)		病床37床(一般)	
7 F			病床88床(一般)		病床41床(精神)、 認知症疾患医療センター	
6 F			病床74床(小児・無菌)		病床74床(一般)	
5 F			病床62床(NICU・GCU・WFICU・産科)		病床37床(一般)	
4 F	機械室	医療情報部、機械室	ISS(設備展開スペース)		手術シミュレータ室	
3 F	外 来 診 療	食 堂	手術部		再開発推進室、総務課、 経営管理課、整備推進課	検体検査、病理部、 輸血部、THDC
2 F	外 来 診 療	外 来 診 療	病床48床(ICU:成人、ICU:小児、BCU)、 血液浄化療法部、医療情報部		看護部 総合がん診療センター	機能検査、 リハビリテーション部、 光学医療診療部
1 F	外 来 診 療	外 来 診 療	救急部、画像診断(MRI・CT・ 一般撮影)、薬剤部、けやきプラザ		医事課、地域医療連携・患者相談 支援センター	X線診断、核医学
B F			給食、倉庫		物流センター、機械室、電気室	物流センター
		A 棟	けやき 棟		B 棟	C 棟
						D 棟

693床、重症：66床、精神：41床）今までの病棟との最大の違いは何よりも広いこと！旧病棟の受付と比べるとその差がわかるかと思います。

旧病棟は同じ階の中でも601、630というように部屋番号を基準に2つのナースステーションに分けられていました。けやき棟も西と東の2種類の病棟で区切られており、「9東」や「10西」などと呼ばれています。ただ、中に入ると自分がどっちにいるのか分かりにくいので、慣れていないとすぐ迷ってしまいます（汗）。

旧病棟ですが、現在の入院病棟はほとんどが「けやき棟」に集中しておりB棟は病棟としては8階までしか使用されておりません。また旧小児病棟として使用されていたE棟も現在は病棟としては使用されておりません。1階には男子ロッカー、2階以上にはCREILセンター、IIS、事務室、研究室などが入っています。また、桐医会も現在はE棟1階に事務室をおいています。

けやき棟およびB棟の各階にはそれぞれ以下の診療科が入っています。

【けやき棟】

地下：機械室、物流センター、給食倉庫、自家発電装置、免震装置

1階：救急部、画像診断、薬剤部

2階：ICU、小児ICU、HCU、血液浄化療法部、医療情報部

3階：手術部

5階：NICU、GCU、MFICU、産科

6階：小児科、血液内科

7階：整形外科、眼科

8階：消化器外科、腎臓内科、皮膚科、形成外科

9階：耳鼻咽喉科、呼吸器外科、腎泌尿器外科、歯科口腔外科

10階：脳神経外科、循環器内科、循環器外科

11階：婦人科、放射線腫瘍科、乳腺甲状腺外科

【B棟】

5階：膠原病内科

6階：呼吸器内科、神経内科、代謝内科

7階：精神科

8階：消化器内科

各階の様子を紹介します。

地下：機械室、物流センター、給食、倉庫、自家発電設備、免震装置

地下には機械室、物流センターなどの普段の治療を行う上で欠かせない場所が詰まっています。医師でさえ普段は立ち入らない場所ですが、病理の永久標本なども入っているため研究にも欠かせません。ところで、あまり報道されませんでした。つくばも東日本大震災により大きな被害を受けました。けやき棟の地下には大型の免震装置が用意されています。かなりの効果で、たとえ10階にいても震度3までの地震であれば、点滴などはビクともしないと聞いています！



免震装置

1階：けやき棟受付、救急部、画像診断、薬剤部

病院に来た患者さんが必ず最初に通る場所です。昔の受付と変わったところといえばその大きさでしょうか。椅子もただ並べてあるだけではなく、窓際にはテーブルがあり喫茶店のような雰囲気になっている場所や、中庭にもベンチが置いてあり開放的な空間が演出されています。近くには



病院受付

TULLYS COFFEE があり、毎月違う種類のランチを提供してくれています。当然職員の方も頻繁に訪れています。お昼用のメニューがあるため特に事務員さんなどが TULLYS、昔からあるためか先生たちはまだスタバを愛用する方が多いようです。

2 階：ICU，小児 CU，HCU，血液浄化療法部，医療情報部

2 階の ICU は救急車で運ばれてきた患者，容体の急変した入院患者，術後患者など様々な面で集中管理が必要な患者を受け入れてくれる場となっています。カーテンで仕切るだけでなく，個室や小児用の部屋など様々な状況に対応することが可能です。

ICU に限らず重症病棟は各ベッドに対してパソコンが 1 台ずつ常備されており，リアルタイムで患者の vital sign や採血の結果を上げてくれます。患者を直接診ながらカルテを書いたり，ベッドサイドでも詳しいプレゼンができるのはとても便利です。

3 階：手術部



筑波大学一押し(?)の可動式術中 MRI が日本で初めて導入された手術部です。もちろんそれだけではなく，通常の手術室もかなり広く作っています。一般の手術室でも医師 3 人，機械出し看護師 2 人，外回り看護師 3 人，麻酔科医 2 人，学生 3 人が入ってもまだ 2，3 人いけるかな〜って感じといたら伝わるでしょうか？(普段からこんなにいるわけじゃありませんが) 写真の手術室は人工関節，帝王切開，X 線での透視などの大きな道具が必要な手術で使用される手術室です。「こ

の部屋なら学年全員が集まっても入れるだろうな〜」と個人的には思っています。

会報表紙の写真である術中 MRI は主に脳外科で使用しますが，その臨床的意義はもちろん，見学していてもとてもかっこいいです。磁力の影響を避けるため専用の前室があったり，MRI そのものが移動していったりする様子は特撮映画のようです。その他にも，現在泌尿器外科で使用している手術支援ロボット da Vinci が先日導入されました。まだ症例数は多くありませんが，いずれは病院を代表する先端医療の一つになると考えています。

4 階： ???

病院にとって 4 はあまり縁起のいい数字ではありません。そこで病棟の代わりに，ここには様々な設備が展開されているそうです。これくらいのことしか分かっていない上に，そもそも入り口がどこにあるかさえ分からない謎の階ですが，そんな場所があってもいいのかもしれないね。

5 階：産科



分娩室

大学病院では様々な合併症を抱えた妊婦がやってきます。そのために産科病棟は一般と MFICU に分かれており，妊婦に対する細やかなケアを行うことが可能です。分娩後は新生児と母親は同室で過ごしますが，一時的に預かる場所も完備されており，ガラス張りになって顔が見やすいように工夫されています。

また，この階にのみ，緊急帝王切開のため手術

室と直通のエレベーターがあります。必要であれば、決断から10分以内に胎児をとりだすことができ、迅速な治療が可能となっています。手術室も帝王切開用に常に一部屋必ず空けているので、不測の事態にも十分対応できる仕組みが整っています。

6階：小児科、血液内科

小児科病棟はけやき棟およびB棟にまたがって存在しています。主にB棟は短期入院、けやき棟は長期入院といった使い分けがされています。けやき棟には、子どもが遊べるようなプレイスペースなども完備されていて、入院中に仲良くなる子どもも多いようです。入院中にも関わらず笑って遊んでいる子を見ると微笑ましい気持ちにもなりますが、DSやiPadを自分より使いこなしている子どもたちを見るとなんだか時代を感じます…



入院病棟

7階：整形外科、眼科

8階：消化器外科、腎臓内科、皮膚科、形成外科

9階：耳鼻咽喉科、呼吸器外科、腎泌尿器外科、
歯科口腔外科

10階：脳神経外科、循環器内科、循環器外科

11階：婦人科、放射線腫瘍科、乳腺甲状腺外科

7階から11階までは基本的な構造は同じです。中心にナースステーションがありその周囲を取り囲むような形で病室が存在しています。旧病棟と比較してもかなり広々とした空間であり、手すり

やスロープが各所に配置されているなどバリアフリー化も徹底されています。実習中に骨折した学生いわく、最大のポイントは本来医療関係者だけが使うはずのナースステーションや裏のエレベーターでもバリアフリー化が徹底されていることに驚いたそうです。

そんな至れり尽くせりの病棟ですが、ひとつ足りないものがあります。それはパソコンです…全部電子カルテになってしまった影響からか、もはや医師も看護師も一人一台持っていないと仕事にならなくなってしまいました。しかも学生は権限がないのでオーダー内容が見られなかったり、カルテ上で検索がかけられなかったりと地味な苦勞をさせられています。大勢の医療関係者のいる筑波大学ならではの悩みかもしれませんね。



特別室 S

11階は病棟としては、附属病院では最も高い場所にあります。窓からの景色が良いことはもちろんですが、さらに通常の病室とはレベルの違う特別室が完備されています。写真の部屋は最も高級な特別室Sというもので、面積は52.1m²、料金は1日4万8600円となっております。さすがに、いつでも埋まっているというわけではありませんが利用される患者さんも少なくありません。この写真だけ見たらソファの方が寝心地が良さそうですね（笑）

現在のB棟

2011年に起きた東日本大震災は筑波大学にも大きく影響しました。設立から30年以上たったB棟ですが、倒壊はしなかったものの壁のひび割

れなどの破損もあり、破損部位を中心に改修を行いました。大きな部分は変わっておらず、いまや旧病棟と呼ばれるようになってしまいましたが、まだまだ現役で内科の病棟として残っています。

9階以上の階は病棟としては使用されていますが、先生方の研究室、診療科の事務所、カンファなどにはまだ利用されています。



新学系棟

学系棟をみなさん覚えていらっしゃるでしょうか？学生時代には附属病院と大学をつなぐ建物として通行していた方が多いのではないかと思います。そんな学系棟ですが、約1年の改修一期工事を経て本年4月に一部が新しくなり、現在二期工事が始まっています。改修された部分はガラス張りになっており、かなり明るい印象です。また、冷暖房も各部屋に完備になったため、とても居心地のいい空間になっているそうです。会議室の場所も増えたため、クルズをこちらでいただける先生も増えてきました。これからますます利用する機会が増えていくものと期待しています。

余談ですが、この改修中は病院と大学を結ぶ道

がすべて封鎖され、完全に別の建物になっていました。わざわざ病院から大学まで講義に行くのに10分近く回り道をしていた先生方には改めてお礼を申し上げます。



図書館

医学図書館は改装を終え、8月6日にリニューアルオープンしました。

図書館内の構造はさほど変わっていませんが、扉がガラス張りになるなど、空間としてはより広い、開放的な印象に変わりました。一方で、机は一人一人仕切られるタイプのものが増えて、プライベートな空間も確保されています。

また、地下にあったコンピューターですが、図書館の改装と共に移転され、今は図書館の向かいの建物に新しいサテライト室ができました。学生が増加するのに合わせて台数も追加されてうれしい限りです。

図書館がらみというわけではないのですが、みなさんこの扉を覚えていますでしょうか。リーベ



ンとB棟2階を結ぶドアです。なぜか今までは病院側からしか開けることができないようになっており、非常に不便でした。しかし、けやき棟のカードセキュリティシステムが始まったということで、最近こちらのドアにもカードキーが付きました。これによりリーベン、図書館、病院との行き来が自由になり、非常に便利になりました。知らない方も多いと思いますので、これを機に久しぶりにリーベンに顔を出してみたいはいかがでしょうか。

最後に

今回のけやき棟を中心とした病院・学系棟紹介は以上になります。あまり真面目な紹介ではなかったかもしれませんが、もっと細かな設備をお知りになりたい場合は筑波大学附属病院HPを見ていただければ分かりやすく書いてありますので

(笑)、参考にしてください。

今後ですが、新しい外来棟の設立が既に予定されています。まだ着工はされていませんが、あと5年ほどすれば筑波大学附属病院は国立大学法人の中でも有数の最新病棟を持つ病院となっていくことと思います。さらに、2020年の東京オリンピックに向けては筑波大学から選手はもちろん、組織としてもかなりの面で関わっていく予定です。もちろん、そのような背景にはOB、OGの先生方のご活躍が大きく関わっていると思います。

自分達も総合大学としてますます発展していく筑波大学で学ぶ事ができるということに、大変感謝しております。

つたない文章ではありましたが、以上で学生企画「けやき棟紹介」とさせていただきます。

会員だより

❖ 栃木県北地域での同窓会

栃木県北地域は、那須町、那須塩原市、大田原市からなり、人口は約22万です。那須連山の麓に位置し、古く鎌倉時代は源頼朝の巻狩り場として、江戸時代以降は那須温泉が湯治場として人気をはくし、現在は年間700万人の観光客が宿泊します。“つくば”からの距離は新幹線ないし高速道路を利用して2時間ほどです。筑波大学医学専門学群の栃木県北地域出身者は私を含めて数人ですが、年々、本地域の病院で働く筑波大学医学専門学群の卒業生は増え、現在は15人を超えています。5月5日に、地域の主な病院である那須中央病院、那須赤十字病院、国際医療福祉大学病院、菅間記念病院に勤める筑波大学同窓生が集まり、桐医会栃木県北支部会の如き懇親会が、東北新幹線的那須塩原駅前で開催されました。筑波大学同窓生が連携して、栃木県北の地域医療を担う体制ができることは、地元出身者として大変喜ばしい限りです。

(文責 菅間 博)



社会医療法人博愛会菅間記念病院は関東北端の中核病院（280床）で、フィットネスを有する那須塩原クリニック、複合型介護保険施設の在宅総合ケアセンター、ならびに那須看護専門学校を擁しています。那須町と那須塩原市黒磯地区を中心に、救急医療から予防、在宅医療まで、地域包括的な医療を提供しています。創立50周年を迎え、様々な高度機能とヘリポートを備えた8階建ての新病棟を建設中です。

(4回生：菅間 博、5回生：古城 徹、11回生：藤本美津夫、16回生：矢野由希子)

那須中央病院は病床約200床の民間病院です。急性期病床は約100床で稼働し、地域の1次2次治療を担っています。私は外科医ですが、手術等の治療だけでなく、消化器病の診断や往診、在宅医療にも携わり、楽しく過ごしています。桐医会の先生方、機会がありましたら栃木県での医療に協力して下さい。

(4回生：柏木 宏)

救命救急センターを有する那須赤十字病院は、栃木県北部（大田原市）に位置し、県北唯一の三次医療機関として、また、災害拠点病院として地域医師会や二次医療機関と協力して地域医療を担ってきました。2009年10月からは消防機関と協働してドクターカーシステムを導入し、より早期に医療介入を行

い、多くの傷病者の治療にあたっています。さらに、栃木県ドクターヘリとも協力して緊急性の高い重症患者の収容にも貢献しています。

(6 回生：長谷川伸之)

国際医療福祉大学病院は1998年に50床で開設、現在353床と急速に拡大・発展して来ました。腎泌尿器外科、腎臓内科、放射線科、呼吸器センターに桐医会メンバーがいて、蘇原泰則院長、金澤一郎大学院長など筑波大学在籍経験者もグループ内に多く在籍しております。地域医療貢献に加え、研修制度の充実を図っており、筑波大学医学出身の研修医、若い研修指導者の方々、大歓迎です。

(2 回生：内田克紀, 3 回生：山内栄五郎, 石川成美, 4 回生：大野彰二, 17回生：樗木隆聡, 齊藤紀子, 20回生：稲井広夢, 23回生：安藤 聡, 28回生：内田将央, 29回生：荒川伸人)

❖ 北陸 金沢での同窓会

みなさま、こんにちは。

金沢大学と金沢付近に在職する、筑波大学の卒業生・旧教員は、年に1度程度集まる機会を作っており、今回は2014年3月27日に集まりました。2014年度から、元代謝内分泌内科講師だった多久和陽先生(現金沢大学教授)が医学類長となり金沢大学の医学教育のかじ取りをされることになり、ご活躍を祈念する会となりました。筑波大学を離れてみますと、筑波大学の教育体制を当初に設計された諸先輩方の偉大さを感じ、教育の重要性を改めてかみしめております。

筑波を離れた卒業生も、それぞれの場所でそれぞれの道を歩んでいます。今回の出席者の他にも、筑波大学卒業生が金沢近隣に在職しているようですが、全員を把握できておりません。もし、金沢近隣に住在勤の卒業生がいらっしゃいましたら、長瀬までご連絡ください。次回よりご案内したいと思います。

金沢大学には、筑波大学の旧教員であった清水徹教授が在職されていましたが、去る2月25日に急逝されましたことも、お伝え申し上げたいと存じます。

多久和陽(元教員：金沢大学)、善田貴裕(9 回生 浅ノ川総合病院)、
櫻井 武(10回生：金沢大学)、南 昌秀(10回生：小松製作所)、坂口美佐(11回生：金沢大学)、
長瀬啓介(12回生：金沢大学)、越後純子(14回生：金沢大学)、松下幸世(20回生：開業)

文：長瀬啓介(12回生) 金沢大学教授(附属病院経営企画部)

E-mail: knagase@staff.kanazawa-u.ac.jp



会員メッセージ

桐医会会報ありがとうございました。楽しく拝読させていただきました。

また、堀 原一先生のエピソードなど懐かしく感慨深いものでした。

提案ですが、堀先生や澤口先生、阿南先生、などの言文などを集めてはいかがでしょうか。（卒業生は各々その言葉を大切にしていると思います）

5 回生 山崎忠男（山崎内科クリニック）

大学を卒業してからコツコツやってきた仕事を本にまとめました。

「少年たちの贖罪－罪を背負って生きる」 日本評論社

施設を退所した人たちへの応援歌になればいいと思っています。

興味をお持ちの方は、ご一読ください。

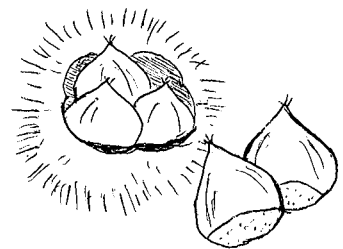
14回生 青島多津子（溝口病院）

気づくと新入生の回生が40回生を超え、20回生の我々はちょうど真ん中になりました・・・。

自分が新入生だった時に1回生の先生は雲の上の存在でしたが、いざ自分がその年になってみると、まだまだ修業が足りないと思うことばかりです。

でも新入生には、雲の上の存在みたいに思われているのかなあ…と考えると、何とも言えない気分になります。

20回生 齋藤 誠（筑波大学附属病院 小児科）



イラスト：安心院千裕（M5）

第34回（平成26年度）桐医会総会報告

司会：事務局長 湯沢賢治（3 回生）

表 1 平成25年度事業報告

第34回（平成26年度）桐医会総会は2014年 5 月24 日（土）に筑波大学医学群学群棟 4 A411において開催された。議事内容を報告する。

1. 平成25年度事業報告
副会長：海老原次男氏（2 回生）より表 1 のとおり報告された。
2. 平成25年度会計報告
会計：堀 孝文氏（7 回生）より平成25年度決算が表 2 のとおり報告された。
4 月 1 日付で監事 2 名、宮川創平氏（3 回生）・須磨崎 亮氏（賛助会員）の監査を受けた旨、報告された。
3. 役員選出
平成26年度新評議委員として表 3 のとおり 3 名が選出され、満場一致で承認された。
4. 平成26年度事業計画
平成26年度事業計画が副会長：海老原次男氏より表 4 のとおり提示され承認された。
5. 平成26年度予算
平成26年度予算は会計：堀 孝文氏より表 5 のとおり説明があり承認された。
なお、今後、大学、学類、学生等に還元し、より充実した活動につなげるために、今年度より「大学援助金」が新設された。

平成25年	
4 月	第 1 回定例役員会
5 月25日	第33回桐医会総会開催
6 月	第 2 回定例役員会
7 月	第 3 回定例役員会
9 月	第 4 回定例役員会
10月	第 5 回定例役員会
	桐医会会報第74号発行
	平成25年度桐医会名簿発行
11月	第 6 回定例役員会
12月	第 7 回定例役員会
平成26年	
1 月	第 8 回定例役員会
2 月	第 9 回定例役員会
3 月	桐医会会報第75号発行
3 月25日	第35回生桐医会加入手続き

表 2 平成25年度決算

収 入

内 訳	予 算	決 算
前年度繰越金	3,131,394	3,131,394
会 告 収 入	6,000,000	7,689,915
名簿売り上げ	100,000	50,000
簿 簿 売 り 上 げ	2,000	0
保険金手数料	1,000,000	1,226,106
預 金 利 息	206	394
計	10,233,600	12,097,809

支 出

内 訳	予 算	決 算
総 会 費	250,000	207,680
事務局運営費	3,500,000	3,017,888
広報発行費	1,500,000	874,230
名簿発行費	1,800,000	1,702,764
通信費	1,000,000	726,250
消耗品費	600,000	712,592
備品購入費	200,000	447,388
事務費	500,000	84,280
渉外費	50,000	3,675
慶弔費	50,000	47,250
予備費	33,600	200,000
学生援助金	200,000	238,000
レジデント教育賞	100,000	94,568
卒業記念品	140,000	119,464
学類援助金	300,000	200,000
支部経費	10,000	0
繰越金	0	3,421,780
計	10,233,600	12,097,809

平成26年 4 月 1 日

会 長 山口 高史 印
 会 計 堀 孝文 印
 監 事 宮川 創平 印
 監 事 須磨崎 亮 印

表 3 平成26年度新評議委員

平成26年度の新評議委員は下記のとおり

第29回生評議委員

服部 早苗

第35回生評議委員

島田 薫 翠川 晴彦

表 4 平成26年度事業計画

平成26年

4 月 第 1 回定例役員会
 5 月 第 2 回定例役員会
 5 月24日 第34回桐医会総会開催
 6 月 第 3 回定例役員会
 7 月 第 4 回定例役員会
 9 月 第 5 回定例役員会
 平成26年度桐医会名簿発行
 桐医会会報第76号発行
 10月 第 6 回定例役員会
 11月 第 7 回定例役員会
 12月 第 8 回定例役員会

平成27年

1 月 第 9 回定例役員会
 2 月 第10回定例役員会
 3 月 第11回定例役員会
 桐医会会報第77号発行
 3 月25日 第36回生桐医会加入手続き

表 5 平成26年度予算

収 入

内 訳	予 算
前年度繰越金	3,421,780
会 告 収 入	6,500,000
名簿売り上げ	100,000
簿 簿 売 り 上 げ	2,000
保険金手数料	1,000,000
預 金 利 息	220
計	11,024,000

支 出

内 訳	予 算
総 会 費	250,000
事務局運営費	3,500,000
広報発行費	1,200,000
名簿発行費	2,000,000
通信費	1,000,000
消耗品費	800,000
備品購入費	400,000
事務費	500,000
渉外費	50,000
慶弔費	50,000
予備費	224,000
学生援助金	250,000
レジデント教育賞	100,000
卒業記念品	150,000
学類援助金	300,000
大学援助金	200,000
支部経費	50,000
繰越金	0
計	11,024,000

— 名簿の CD 化とパスワードについて —

名簿の CD 化につきましては、会報にてご意見の募集、案内をいたしておりましたが、今年度名簿より CD で配付させていただくこととなりました。

CD 名簿は Windows と Mac に対応した電子ブック形式で※、掲載される情報、レイアウトは既存の冊子名簿と同様になります。

CD には共通のパスワードでセキュリティをかけております。

なお、名簿の CD 化に伴い、冊子による名簿の配付は中止させていただきます。何卒ご理解とご了承を賜りますようお願い申し上げます。

(※対応 OS：Windows Vista 以降、Mac OSX 以降)

— 桐医会 Facebook について —

桐医会では公式 Facebook ページを開設し、編集委員の学生が中心となって桐医会からのお知らせなどを随時掲載しております。

また、会員の皆様からのお便りも募集いたしております。

Facebook に登録されていない先生方でも以下の URL からご覧になれますので、ぜひアクセスしてみてください。

<http://www.facebook.com/touikai/>

— メールアドレスご登録のお願い —

桐医会では、会員への緊急連絡のために名誉会員、卒業生の皆様のメールアドレスを収集しております。まだご登録いただいていない方は下記の要領でお送りください。

また、メールアドレスが変更になった場合にはお手数でも再度ご登録いただきますよう、併せてお願いいたします。

宛 先 : touikai@md.tsukuba.ac.jp

件 名 : ○○回生（または名誉）桐医会メールアドレス収集

本 文 : 回生（または名誉）、名前、登録用アドレス

訃 報

ご逝去の報が同窓会事務局に入りました。ここに謹んでご冥福をお祈りいたします。

正会員 榊原 謙先生（1回生）（平成26年6月4日ご逝去）
江口 清先生（3回生）（平成26年7月15日ご逝去）
久保川涼子先生（29回生）（平成26年3月2日ご逝去）
湊谷 亮先生（31回生）（平成26年6月5日ご逝去）

会費納入のお願い

今年度の会費が未納となっている会員の皆様は、別送の振込用紙にて納入くださいますようお願い申し上げます。なお、行き違いで納入いただきました場合には、何卒ご了承ください。

会費は従来通り3000円ですが、手数料など必要経費として一律100円をご負担いただいております。また振込用紙には、平成26年度までの滞納分も含めて請求させていただいております。

なお、お手元に古い振込用紙をお持ちの方は、納入金額に過不足が発生しないよう、新しい振込用紙がお手元に届きましたら古い用紙は破棄してくださいませよう、お願いいたします。

***振込用紙に記載の「お支払期限」はコンビニエンスストアでの使用期限です。ゆうちょ銀行での払込みには納入期限はございません。**

皆様のご理解とご協力をお願い申し上げます。なお、ご不明な点は桐医会事務局までお問い合わせください。

「会員だより」「会員メッセージ」原稿募集

桐医会では、会員の皆様から「会員だより」として原稿を募集いたしております。

下記の要領で原稿をお寄せください。評議委員会で内容を確認させていただいた上で今後会報に掲載を予定しております。多数のご投稿をお待ちしております。

タイトル：自由（同窓会報告、近況、随想、趣味、旅行記など）

文字数：1200字以内

写真：2枚まで

提出先：桐医会事務局宛 E-mail: touikai@md.tsukuba.ac.jp

***また、120字未満程度の「会員メッセージ」も募集いたしております。**

巻末の葉書をご利用いただきお気軽にご投稿ください。

事務局より

桐医会事務局は、医学系学系棟改修工事の為、**附属病院 E 棟 1 階**に移転致しました。

ご不便をおかけいたしますが、よろしくお願いいたします。

事務局には月～金の 9：00～16：00 原則的に事務員がおり、今まで通り年会費の現金払いも受け付けております。

また、ご不要になった名簿は、桐医会事務局までお持ちくだされば、こちらで処分させていただきます。

編集後記

桐医会会報76号はいかがでしたでしょうか。様々な方々にご協力をいただき無事に発行することができ、大変感謝いたしております。

今年度は名簿が CD 化され、また、Facebook も始め、桐医会の活動も少しずつ変わってきています。

これからも桐医会の活動が皆様のお役に立てることを願っています。

変わってきたといえば、つくば市も2005年につくばエクスプレスが開通してから大きな変化が訪れています。実習で先生方から何う大学時代の過ごし方と、後輩に聞く時間の使い方のギャップには驚くばかりです。

そんな変化をお伝えしたくて、学生企画は新しくなった病院の様子を紹介させていただきました。拙い文章ではありましたが、先生方のお力を借りつつ企画をまとめられたことで、達成感と感謝の気持ちでいっぱいです。次号会報では、また別の企画を考えますのでどうぞよろしくお願いいたします。

最後になりますが、皆様の益々のご活躍をお祈りして編集後記とさせていただきます。ありがとうございました！

会報76号担当：大内翔悟（M5）

不審電話にご注意！！

かねて名簿，会報において再三ご注意を促しておりますが，同窓生や宅配業者を名乗り，ご勤務先，ご自宅，更にはご実家に電話をかけ，ご本人または同期生の個人情報聞き出そうとする不審な人物の報告が多数ございます。

また，桐医会事務局，病院総務を装った偽電話の報告もあり，携帯電話の番号を聞き出そうとするケースが多く，騙されて本人のみならず同期生の電話番号を教えてしまった例も報告されております。

桐医会事務局または役員が直接先生方のご勤務先，ご自宅，ご実家へ電話をかけて，ご本人や同期生の連絡先等個人情報の確認をすることはございません。

なお，桐医会では先生方の携帯電話番号は原則的に管理いたしておりません。

いかなる場合も，個人情報等の問い合わせに対して即座にお答えにならない，折り返しの連絡先を確認する等くれぐれもご注意くださいよう，よろしくお願いいたします。

桐医会事務局

筑波大学附属病院内
一般財団法人 桐仁会

Tel 029-858-0128

Fax 029-858-3351

e-mail: info@tohjinkai.jp
<http://www.tohjinkai.jp/>

桐仁会は、保健衛生及び医療に関する知識の普及を行うとともに、筑波大学附属病院の運営に関する協力、同病院の患者様に対する援助を行い、もって地域医療の振興と健全な社会福祉の発展向上に寄与することを目的として設立された法人です。

1. 県民のための健康管理講座
2. 筑波大学附属病院と茨城県医師会との連携事務
3. 臨床医学研究等の奨励及び助成
4. 研修医の教育研修奨励助成
5. 病院間地域連携事業・安全管理事業への助成
6. 附属病院の運営に関する協力
7. 患者様に対する支援
8. 教職員、患者様やお見舞い等外来者の方々のために、次の業務を行っております。

●売 店 (B棟売店・けやき棟サテライト売店)

飲食品、果物、日用品、衣料品、書籍等、及び病棟への巡回移動売店

●薬 店

医薬品、衛生・介護用品、化粧品、診察・診断用具(打腱器等)、ステートキャンペーン、ストーマ装具等

●窓口サービス

付添寝具の貸出、宅配便、FAX、切手類

●その他

床頭台、各種自動販売機、公衆電話、コインランドリー、コインロッカー等

●一般食堂 ●職員食堂 ●理容室 ●オープンカフェタリーズコーヒー

桐医会会報 第76号
発 行 日 2014年10月 1 日
発 行 者 山口 高史
編 集 桐医会
〒305-8575 茨城県つくば市天王台1-1-1
筑波大学医学群内
医学同窓会 桐医会事務局
E-mail: touikai@md.tsukuba.ac.jp
Tel & Fax: 029-853-7534
印刷・製本 株式会社 イ セ ブ

許可なく複写複製（コピー）は、禁止いたします。