

巻頭
対談

本学ミッション

知と癒しの匠を 創造する

大山喬史学長 佐々木成 理事



国際交流センター

Interview 海外提携プロジェクトの推進 〈ガーナ・チリ・タイ・米国・英国〉

グローバルCOEプログラム

生体材料工学研究所人材養成プログラム



Bloom! TOKYO MEDICAL AND DENTAL UNIVERSITY
ブルーム! No.8 2009.9

no.8 09/9

編集/発行 東京医科歯科大学広報室
〒113-8510 東京都文京区湯島1-5-45 TEL 03-5803-5011 FAX 03-5803-0272

CONTENTS

巻頭対談

知と癒しの匠を創造する

大山喬史学長 × 佐々木成 理事

新理事就任

研究担当理事 森田育男教授 総務・財務・施設担当理事 谷本雅男事務局長 ----- 4

国際交流センター

副理事(企画・国際交流担当) 烏山 一教授 国際交流センター長 森尾郁子教授 ----- 5

ガーナ拠点形成

大学院医歯学総合研究科 国際環境寄生虫病学分野 太田伸生教授 ----- 6

チリ国家プロジェクト

大学院医歯学総合研究科 人体病理学分野 江石義信教授 ----- 7

タイとの国際協力

学長特別補佐(企画・国際交流担当) 川口陽子教授 ----- 8

ハーバードメディカルスクール・
インペリアルカレッジとの連携とその現況

学長特別補佐(教育担当) 田中雄二郎教授 ----- 9

歯と骨のグローバルCOEプログラムの
国際活動について

難治疾患研究所 野田政樹教授 ----- 10

医歯工連携による
人間環境医療工学の構築と人材育成

生体材料工学研究所長 山下仁大教授 堀 隆夫教授 ----- 11

プレスリリース

STEMセルエイジング 白髪になる仕組みを解明 ----- 12
難治疾患研究所 幹細胞医学分野 西村栄美教授

心筋症の新規原因遺伝子の発見 ----- 13
難治疾患研究所 分子病態学分野 木村彰方教授 有村卓朗助教

TOPICS 4月~9月 ----- 14-15

平成21年度科学技術分野の文部科学大臣表彰若手科学者 受賞 ----- 14
大学院疾患生命科学部 細胞機能制御学分野 黒柳秀人准教授
難治疾患研究所 生体情報薬理学分野 黒川洵子准教授
特別教授選考規則により特別研究教授に ----- 15
大学院医歯学総合研究科 脳神経病態学分野 横田隆徳特別研究教授



東京医科歯科大学 医歯学総合研究棟(II期棟)

今号の表紙

アスクレピオスの聖域

アスクレピオスは古代ギリシャの医療と治癒の神です。このアスクレピオスに捧げられた聖域がギリシャ・コス島にあり、かつてここで医療行為が施されていました。紀元前460年頃コス島に生まれた医学の父・ヒポクラテスは、「治癒には新鮮な空気と良質な水が効果的である」と説いていますが、この場所にはかつて清らかな湧き水があったということです。現在残る聖域が建設されたのは、ヒポクラテスの没後のことです。



編集後記



平成20年度のブルームは、「法人化を振り返って」を主題に各部署の取り組み・成果を報告した。21年度を迎え、大山学長下、研究理事に森田育男教授、総務・財務・施設担当理事に谷本雅男事務局長が就任、大学ミッション「知と癒しの匠を創造する」や大学ロゴマーク、各部署の理念が決定され、世界の医科歯科大学としてのチャレンジが始まった。本号は、国際連携の現況にスポットを当て、国際化を支える国際交流センター(烏山一教授副理事、森尾郁子教授センター長)、ガーナ国野口記念医学研究所に設立された新興・再興感染症研究拠点(太田伸生教授)、南米チリ国の大腸癌の早期発見・治療のための拠点(江石義信教授)、

東南アジア留学生ネットワーク拠点形成(川口陽子教授)、2004年にスタートしたハーバード大学やインペリアルカレッジとの連携(田中雄二郎教授)、グローバルCOE(野田政樹教授)、人材養成プログラム(山下仁大教授)を紹介した。また、西村栄美教授のSTEMセルエイジング研究と木村彰方教授の心筋症の新規原因遺伝子発見の2件のプレスリリース、文部科学大臣表彰若手研究者賞を受賞した黒川洵子准教授と黒柳秀人准教授、そして横田隆徳特別研究教授にもスポットを当てた。広報室・広報掛一同、読者の皆様の温かいご支援・ご意見を心より感謝申し上げます。

知と癒しの匠を 創造する

本学ミッションと
国際交流への取り組み

大山 喬史 学長 × 佐々木 成 理事



か、イメージをお教えください。

学長 私は異文化を許容する心の広さを持つことが、国際人の一つの要素だと思っています。また、異文化に触れることで、自国の歴史を含めた文化を振り返る習慣を身につけてこそ真の国際人といえるのではないでしょう。か。学生については、本年度はハーバード大学やインペリアル大学で学ぶ学生9名を（奨学金で）支援するなど、成果が上がってきていると思いますが、さらに今後は大学院大学として、もっと研究面でも大学独自の支援を行っていきたくと考えています。大学院生や若手研究者の養成を通じて、磨き上げられた国際感覚を持つ人材を育てていきたいですね。

佐々木 それでは、最近本学が積極的に取り組んでいる海外医療機関との提携について、少し具体的に聞かせてください。

学長 南米のチリで、大腸がんの発症率が右肩上がりに増加していることを受け、ゲノム解析も含めた病因を検討してみようかという提案を行いました。国の医療政策として早期発見に取り組むという、政府も巻き込んだ大きな計画です。先方の期待が大きいために本学の責任も非常に重いのですが、将来チリ国に感謝していただけるようなプロジェクトになるのではないかと期待して

佐々木 今回、本学のミッションが「知と癒しの匠を創造する」と決まりましたが、これについて学長のお考えをお聞かせください。

学長 我々は医療人として十分な知識と技術を持ち、同時に患者さんのことをしっかりと理解して治療に取り組まなければならないと常々申し上げてきました。佐々木先生を中心とした委員会を通じて、この短い言葉の中にすべてを表現できたことは、大変喜ばしいことです。

このミッションの言葉を2つに分けると、ひとつは「知」を基盤とした「匠」を人材養成の中で育てるということだと思います。もう一つは「癒し」の心、これはコミュニケーション能力や、相手の気持ちを思いやれる人格を具えなければならぬということだと考えています。

佐々木 ミッションは、ホームページ等で学外に向けて発信しておりますが、学内に対しても、本学の方向性を伝えるという大きな意義があるのではないかと思います。先日の高橋生に向けたオープンキャンパスでも、学長はこのミッションについてお話しされたということですが。

学長 約2000人の参加者に対して、論語から言葉を引き出して本学のミッションを説明しました。論語には「学びて思わざれば即ち罔（くら）

います。

佐々木 一つの国の健康政策に影響を与えるような支援ができるということは、大きな意義があり大変誇らしいことだと思います。また、昨年3月に本学初めての海外拠点として、ガーナの野口記念医学研究所内に「新興・再興感染症研究拠点」を設置し、2名の常勤研究者を派遣しました。本件について今後の展望をお聞かせいただけますか。

学長 野口英世先生が南アフリカで大きな業績を残した研究所ですから、できればその熱意を日本人が引き継ぎたいと考えておりました。今回、結核研究所とガーナ大学との協定のもと、本学が研究所を開設できることになったのは非常に幸運であり、やりがいのあることです。研究成果だけに留まらず、アフリカ全土の若手研究者の人材養成に貢献していくことが、研究所の使命だと思います。また日本国大使館、文部

科学省、JICAの支援を受け、本学が日本を代表して世界にその意気込みを示せることは、非常に光栄なことです。いずれのプロジェクトも、現地を訪問する前よりも帰国する時の方が、肩に重荷を背負っている実感がありますが、本学にはその大きな期待に十分応えられる力を持った先生方が揃っていると感じて

く、思いが学ばざれば即ち殆（うたが）う」という言葉があります。習うことで知識を得ても、それをどう生かすか自分自身で考えなければ意味がないし、逆に個人の理性だけに頼れば独善的になる、という意味です。また、もうひとつ「古（いにしえ）の学者は己の為にし、今の学者は人の為にす」という言葉もあります。その意味は、昔の学者は己の修養のために学問をしたが、今の学者は人に知ってもらいたいのために学問をしている、ということだと思います。これは2600年も前の孔子の言葉ですが、残念ながら今の時代にもそのまま通じる言葉ではないかと感じます。

私たちは、「知」と「癒し」の2面を兼ね備えた医療人として、自分のためではなく「世のため人のため」に仕事

おります。
佐々木 大きな目標ができる

と、それに向かつて学内の連携が生まれるといった効果も期待できるのではないのでしょうか。

学長 はい。チリからの帰国後、複数の研究分野から14人の方々に集まっていただいて、様々な角度から研究や人材養成についてご意見をいただきました。ガーナのプロジェクトについても、本学としての研究所の進むべき方向性を再検討し、人材育成も含めて2、3年後を見据えた研究所の使命を考えています。

佐々木 学長は、学生の国際交流推進のために、海外研修奨学金の対象者数を4名から6名、9名へと増員されています。最後に、学生に向けて国際交流に関するメッセージをお願いします。

をしていくという精神を持ち続けるべきではないでしょうか。患者さんやご家族からの「ありがとう」の言葉があつて、初めて真の医療人の達成感が完結するのだと思います。

佐々木 学長のリーダーシップのもと、ミッションに象徴される大学の顔が形になってきたように感じます。さて、このミッションをグローバルに展開することを目指し、本学では現在、国際化を推進しています。政府も留学生30万人計画などで大学の国際化を後押ししていますが、国際化を通じて本学が何を目指すの

●大山 喬史 学長

●佐々木 成 理事



学長 医療は、世界中から大きな期待がかかるフィールドです。将来、本学の学生が世界中から「ありがとう」と言われるような存在になっていることを、私は願っています。論語の言葉を通り、大学はすべてを教えるところ、場所は大学はすべてを教えるところ、ならばいいかを教えてくれるところ」です。自分自身で問題を見つけ、自分で答えを創り出して行く中で、皆が医療人としての成長を図るべきであると考えています。

佐々木 本日はありがとうございます。

大学の国際化と国際貢献の拠点として

2009年4月1日、これまでの「留学生センター」が改組し、新たに「国際交流センター」としてスタートした。その設立の目的と今後の展開について、烏山副理事と森尾センター長にお伺いした。

副理事(企画・国際交流担当) 烏山 一 教授
国際交流センター長 森尾 郁子 教授



国際化を支える基盤の整備を推進

「東京医科歯科大学が国際化を推進するにあたり、その基盤を整備して、各取り組みを推進すること、それが国際交流センターのミッションです。」(烏山副理事 以下敬称略)

2008年度の企画・国際交流戦略会議では、今後の国際交流のあり方についてさまざまな観点から協議がなされ、烏山副理事は会議の主要メン

バーとして国際交流センターの設立を推進した。「これまでも本学において国際交流は活発に行われ、多くの学術・学生交流協定が締結されてきました。しかしそれらは各部署単位で実施されており、トータルな情報把握が不十分でした。そこで、本学の国際交流を一括して管理することから始めようと考えたのです。」(烏山)

さらに現在は、協定締結に至る手続きをはじめ交流実績の収集・管理、協定更新などについて、全学的な指針の策定に取り組んでいる。

留学生との「コミュニケーション

これまでに本学で学んだ海外からの留学生も、かなりの数にのぼっている。「本学や日本についての理解があり、母国の医療界で活躍している人たちのつながりは、本学にとって大変貴重な財産です。しかし残念ながら、教授の交代などによって帰国留学生との連絡が途絶えているケースもあります。」(森尾センター長 以下敬称略)

今後は、留学生に関するデータを一括管理していく考えだ。さらに教育環境の整備も推進していく。「留学生は鏡のような存在で、留学生教育の課題は、実は本学の教育研究における課題であるということも多いのです。彼らとの交流により、本学の教

新理事就任

優れた研究者の「個」の力を最大限に活かせる環境づくりを



研究担当理事
森田 育男 教授

私が座右の銘としている「義」は、「利」に対する「反意語」であり、「自分のためではなく、社会のために研究する」という考え方がその根本です。研究担当理事として、この言葉を念頭に様々な取り組みを推進してまいります。医歯学の教員は「教育」「研究」「診療」そして「政策運営」という4つの要素にバランス良く取り組まなければなりません。しかし現場、特に臨床の負担は非常に大きく、加えて本学では法人化により病院収入の獲得も大きなポイントです。そこで、基礎系

の教員の診療を除く3つの要素への貢献が重要になってくると私は考えています。また、本学の研究者の「個」の力は大変優れていますので、その組織化をサポートすることが大学としての役目だと思います。「研究推進協議会」に研究戦略室を立ち上げ、大型機器の大学による一括管理や、若手研究者の分野を超えた研究の組織化を進めています。さらに、研究成果を実際の医療に応用していくためには、法整備による研究者保護と同時に、知的財産・産学連携のさらなる強化が不可欠になります。大山学長のもと、多くの教員の皆様にご協力をいただきながら、社会に貢献する大学づくりに尽力していきたく思います。

全員が、東京医科歯科大学の「顔」であるという意識を持って



総務・財務・施設担当理事
谷本 雅男 事務局長

社会の流れが大きく変化する中、大学病院としての責任を果たしていくために、財政基盤の確立は重要課題の一つです。病院収入の向上には数年前から取り組んできましたが、支出面でも医療材料等の仕入れ単価低減を推進していきます。また同時に様々な活動を通じて、国等からの一定レベル以上の支援獲得を目指します。ここで忘れてはならないことは、大学病院には教育研究機関としての役割があるということです。できるだけ安価で安全な治療を患者さん

に提供することは必要ですが、一方で新薬や新しい医療を活用し、医療の発展に貢献していくことも私たちの使命です。日本発の医療機器・創薬の開発を推進することで、最終的にはコスト面でも国際的優位に立っているのではないかと考えています。さらに、本学の「顔」を内外にしっかりと示していくために、非美観施設である3号館の取り壊しを含めた施設計画を推進してまいります。また、全教職員が東京医科歯科大学の顔であるという意識を持ち、目の前の患者さん一人ひとりに「慈愛」の心で接していくことが何よりも大切だと思います。様々な取り組みを通じて、医療における多くの「夢」を実現させていければと考えています。

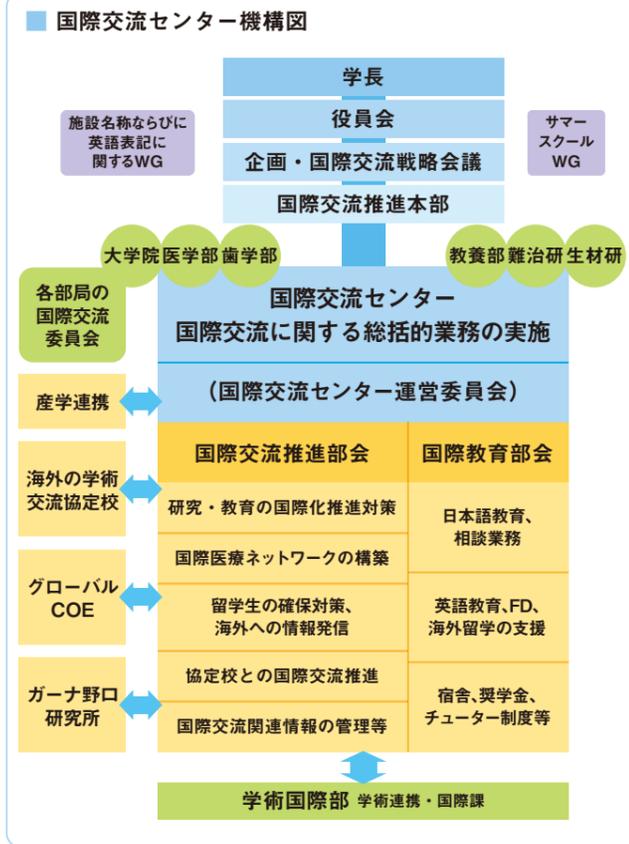
育水準の向上に貢献できればと考えています。」(森尾)

プロアクティブな留学生受入体制の構築

また、これからは留学生がやってくるのをただ待つだけでなく、世界中から優秀な人材を積極的に獲得することも必要になってくる。「今年度は新たな試みの一つとして、国際サマープログラム(9月)を開催します。これまでも本学をあまり知らなかった学生や若手研究者にアピールする良い機会になると期待しています。」(烏山)

指導教員とも意見交換したうえで留学してきた学生は、留学中の満足度も高い傾向があるという。事前の情報提供や適切な受入分野への橋渡し、留学中の相談サービス、留学後のフォローと、一貫した支援システムの構築が求められている。「進めるべき仕事は多くありますが、一つひとつ着実に進めていきたいと思っています。そのためには新たな人材も必要ですが、期待された機能を果たせるよう努力していきます。」(森尾)

「世界の東京医科歯科大学」としての新たな挑戦に、学内外から大きな期待が寄せられている。



拠点紹介② チリ国家プロジェクト

大腸癌の早期発見・治療で、世界のスタンダードを大腸癌に関する三者間協定を締結



大学院医歯学総合研究科 人体病理学分野 江石 義信 教授

2009年7月15日、本学とチリ国保健省並びにクリニカ・ラス・コンデス(チリ国病院)の三者間において、大腸がんに関する臨床・科学・学術に関する協定が締結されました。

Q.2 プロジェクトのポイントは、クリニカ・ラス・コンデスの大規模な集団検診プログラムでは、無症状の人に対して便潜血反応などの検査を実施し、陽性反応が出た人に大腸内視鏡検査を行います。ポイントの一つとして、日本が開発した免疫学的便潜血反応の採用が挙げられます。食事制限がないこの検査の優れた点を、世界に向けて発信するきっかけになるでしょう。二つ目は、世界で

Q.1 協定締結に至った経緯について教えてください。
もともと本学では、JICAの研修コースとして15年間にわたり毎年10名程度の中南米ドクターに、消化器がんの早期病変の診断をトレーニングしてまいりました。後にウルグアイで始めた新たなプログラムが成功し、その論文をきっかけにチリ国からオファーをいただいたことが、今回の協定につながっています。チリではこの10年間で大腸がんが1.6倍に増加しており、国としても早期発見治療に注力しているところ。学長とともに現地を訪問して協議を進めるうちに、本プロジェクトが今後チリの国家プロジェクトとして発展する可能性も高いことから、保健大臣や大使館を交えた国家レベルの協定を締結するに至りました。

Q.3 本学のメリットとしてはどのようなことがありますか。
やはり研究面でのメリットが大きいのと思います。プロジェクトを通じて、早期病変を使用した大腸がん研究のためのデータを蓄積することができ、組織的に展開することで、様々な科学的データの検証が可能になります。さらに、もうひとつ大きなメリットがあります。中南米には本学に留学経験のあるドクターが146名ほどおり、彼らに協力を要請することで、継続的に本学卒業生のネットワークを強化しているのではないかと考えています。



2009年7月15日 EL MERCURIO A13面 「日本式手法でチリ国大腸癌死亡率低下を」

現地メディアでも大きく紹介されました。



2009年7月24日 La Segunda 80面 「クリニカ・ラス・コンデスが日本の大学およびチリ保健省と協定締結に」

拠点紹介① ガーナ拠点形成



大学院医歯学総合研究科 国際環境寄生虫病学分野 太田 伸生 教授

新興・再興感染症研究のフロンティア ガーナにおける研究拠点の開設

2009年8月26日、野口記念医学研究所に開設された新興・再興感染症の研究拠点が公開されました。ガーナ・日本両国にとって意義のある研究活動に期待が集まっています。

Q.2 具体的な研究内容について教えてください。
現在、ウイルス学の石川晃一特任教授と寄生虫学の鈴木高史特任教授の2名が、現地に常駐して研究活動にあたっています。ウイルス学の分野では、HIVの治療薬について研究が進められていますが、WHOが欧米先進諸国の基準で策

Q.1 ガーナにおけるプロジェクトの進捗状況はいかがですか。
文部科学省のプロジェクトとしてスタートした、野口記念医学研究所(野口研)における新興・再興感染症の研究活動がいよいよ始まりました。野口研は西アフリカにおける最先端の研究施設であり、この地域の医学研究の中核を担っています。2008年から準備を進めてきた研究活動拠点の開所セレモニーに、日本から本学の山崎学長、文部科学省森口審議官はじめ、理化学研究所・JSTの方々も出席されました。大山学長は本拠点について、「研究だけでなく人的な交流でも活用していくことを考えていきたい」という考えを示されました。一方ガーナ側からは研究所関係者の他、教育大臣、保健大臣にも出席いただき、プロジェクトに対する期待の大きさを感じています。

Q.3 本プロジェクトの意義についてどのようにお考えですか。
今、地球のどこかで感染症が起れば日本も無関係ではいられませんが、有事に適切な対応をとるためには十分な情報収集が不可欠ですが、感染症のデータは、現地に張り付いて現地のパートナーとともに研究に取り組みることによってしか得ることはできません。もちろん、ガーナの健康福祉に貢献していくことは重要な責務であると考えていますが、一方通行の国際貢献ではなく、ともに汗を流し、得られた成果はお互いに研究や行政・疾病対策などに活用していくことが大切だと思います。

Q.4 プロジェクトへの思いをお聞かせください。
私がアフリカを初めて訪問したのは1985年ですが、感染症の研究を続けながら、いつも「なぜアフリカなのか」ということを考えてきました。アフリカは特に近世以降、様々な文化が交じり合った地域です。感染症は自然環境や文化の問題が大きく関わっていますから、こうした土地で、未知の病気に向き合っていくことが必要なのです。今回、こうした取り組みに対して大学や国のバックアップが得られたことは非常に大きなことです。日本のフットホールドの一つとして定着し、「日本の研究者がここにいてくれて良かった」と言ってもらえれば、また研究によって世界中が救われるような成果をあげていきたいと思っています。そして、若い研究者にも、アフリカへの興味を持ってもらえたら嬉しいですね。





学長特別補佐(教育担当)
田中 雄二郎 教授

U.S.A/England

ハーバードメディカルスクール・インペリアルカレッジとの連携とその現況



インペリアルと本学は、ともにアカデミックドクターを育成するというミッションのもと、基礎研究実習をカリキュラムに組み込んでいます。そこで、対等な提携により研究の場を提供し合うことを目的に提携をスタートしました。英国から毎年4人の学生が来日して本学の研究室で3ヶ月間学び、本学からは4人が5ヶ月間留学しています。これまでに延べ24名の学生が来日、延べ17名が英国へ渡りました。

医歯学研究成果は国際共用語である英語で共有されるべきですから、研究の組み立てから論文を書くまで、実習を英国で経験できることは、大変意義のあることだと思います。

学生と教員の交流が進んだハーバードとの臨床教育提携

一方、ハーバードメディカルスクールには毎年8名前後の学生と10

数名の教員を派遣しており、現在累計の延べ人数で学生が40名、教員は78名にのぼっています。アメリカの臨床実習の優れた面を現場で学び、その経験を国内で活かすことが主な目的です。例えばアメリカでは、医療現場のちょっとした時間に医師が学生を教えるという文化がありますが、本学にもこうした習慣を根付かせたいと考えています。

全学的な教育水準の向上と交流の副次的効果

留学生に対する助成として1ヶ月8万円を基準に奨学金の支給を始め、今後とも充実を図っていきます。またハーバードを参考に、全学的な臨床実習の教育水準向上を目指していきたいと考えています。本年度の派遣教員からは、本学における医歯学融合教育のあり方が提案されています。また学生実習には、来年度から歯学部も派遣したいと考えています。

さらにインペリアルとの連携では、同窓会のようなコミュニティづくりを大学として支援していきたいと考えています。実は本年度、本学の臨床研修プログラムにインペリアルカレッジから2名の応募がありました。こうした副次効果にも期待しています。



学長と留学生(インペリアルカレッジ)との懇談会

2004年度より継続的に取り組み、着実に実績を積み上げてきた米・英名門校との国際提携プログラム。一貫してプロジェクトを牽引する田中教授に、現在までの成果と将来像について伺いました。

着実な成果を上げている英国・インペリアルカレッジとの研究交流

海外に派遣できる人数は限られていますが、点と点が線になり、線が面になって立体をつくるような効果の広がりを期待しており、そのためには継続していくことが大切だと考えています。教育の現場においても、ハーバードから学んできたことを一人でするのではなく、人数が増えれば心強いものです。医学部生から「ハーバード帰りの人はよく教えてくれる」という声も出ており、手応えを感じ始めています。

点が線に、面が立体になるような効果を期待しています

Interview

拠点紹介③ タイとの国際交流



学長特別補佐(企画・国際交流担当)
川口 陽子 教授

帰国留学生ネットワークによる東南アジア拠点形成へ

東京医科歯科大学研究教育協力センター開設

タイ・チュラロンコン大学との学術交流は1991年より継続されています。この間に多くの留学生をはじめとした多くの人材が両国を行き交い、さまざまな成果を上げてきました。

Q.1 タイとの学術交流の現況についてお聞かせください。

1991年に本学とタイ・バンコクのチュラロンコン大学の歯学部間で学術交流協定を締結して以来、歯科領域のほぼ全ての分野で交流が行われています。当初留学生として来日した歯科医師は帰国後に指導者となり、次世代を養成して、彼らがまた本学に留学を希望する、という流れができてきました。一部の分野だけでなく歯学部全体が関わってきたことが、この成果につながっていると思います。

また、タイには在留邦人のための歯科クリニックが開業し、日本での留学経験者が日本語で治療にあたっています。日本と同じ医療・歯科医療が世界中どこでも受けられるようになることは、国際交流の目標のひとつです。

Q.2 現在、留学生に対してどのような取り組みをされていますか。

本学歯学部は2009年5月1日の時点で、各国から大学院生を中心に81名の留学生を受け入れています。アジア地域の出身者が主で、もちろん全国29の歯科大学の中でも飛び抜けて多い数字です。さらに今年度から「若手研究者交流支援事業」を開始しました。これは、歯科だけでなく医科の、ま

たタイだけではなく東南アジア全体の医療ネットワーク構築を目指すもので、長期的な視点に基づく人材養成を目的としています。具体的には、本学で博士号を取得した方を中心に2週間から3ヶ月間受け入れ、日本で最新医学・歯科医学を学んでいただくという取り組みです。

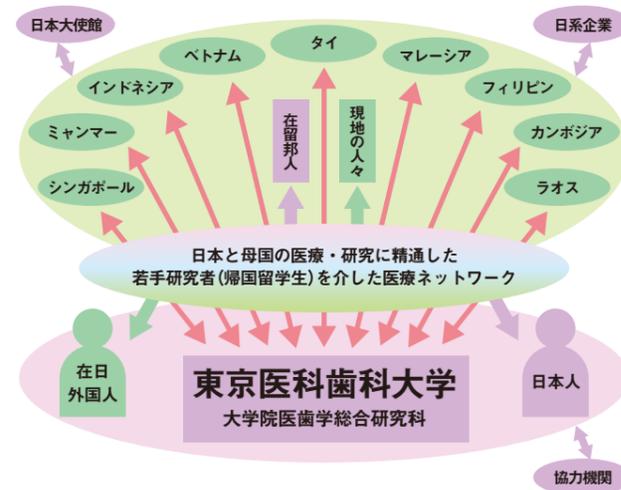
Q.3 海外における拠点形成についてはいかがですか。

幸いにも私たちに、留学生という財産があります。母国で研究者や指導者として活躍する彼らとの連携を強化していくこと、すなわち帰国留学生を紹介した国際医療ネットワークワークの構築を目指していきます。本年11月に、東南アジアで中心的な役割を担うタイ・バンコクのチュラロンコン大学内に、「東京医科歯科大学研究教育協力センター」を設置する予定です。研究・教育の交流拠点として、また留学生等の選抜の場として、歯科だけでなく医科の取り組みへと拡大、活用していきたいと考えています。

Q.4 国際交流を通じて目指すところをお聞かせください。

日本人医師・歯科医師が現

国際医療ネットワークの構築



地に赴いて医療行為を行ったとしても、そうしたボランティア活動は一時的なものに過ぎません。それよりも、母国と日本の医療制度に精通した国際医療人を養成することのほうが成果につながるのではないかと考えています。タイとの歯学部間の学術交流では、立ち上げ当初から山学長が関わっていらつしやいました。留学生から、日本の良い点を再確認できることも多くあります。タイにおける、十数年に及ぶ取り組みを通じて、人を育てることが何よりの財産になると実感しています。

表1

招聘者名	所属
Nicole Jafferzic-Renault	リヨン第1大学教授
Jukka I.Salonen	トゥルク大学教授
John A.Jansen	ラドバウド大学ナインメーヘンメディカルセンター教授
Christophe Tribet	フランス国立科学研究センター (CNRS) 主任研究員
David W. Grainger	ユタ大学教授
Ilias Iliopoulos	フランス国立科学研究センター (CNRS) 主任研究員
Jean-Louis Marty	ヘルビニャン大学 教授
R.Geoff Richards	スイス連邦 AO 研究所教授
Marcus Textor	スイス連邦工科大学チューリッヒ教授
Li-Na Wei	ミネソタ大学教授
Ulrich Steinseifer	アーヘン工科大学教授
David H. Thompson	パデュー大学教授
Victor E. Marquez	アメリカ国立衛生研究所 (NIH) ラボチーフ

本学医歯学総合研究科及び生命情報科学教育部の修士課程及び博士課程、また希望に応じて企業からの派遣学生を対象に、近未来に必要な理想的医療環境を構築するための基礎的科学的及び応用的技術を修得させ、自力で発展的に実用展開できる人材を養成して、産業界、研究機関へ供給することを目指しています。

本学の特徴を生かした医学、歯学に関する教育に加え、理学、工学、薬

医歯工連携による人間環境医療工学の構築と人材育成

研究代表者：
生体材料工学研究所長 山下 仁大 教授
埴 隆夫 教授

国際感覚の修得、国外の現状の認知、外国人との討論の経験をさせるために、外国人特別講義と討論を実施しています。著名な外国人講師を招聘し、短期間に連続して講義と少人数でのグループ討論を行っています。表1は平成18年度から現在に至るまで招聘した国外からの著名研究者です。

国外研究機関派遣 武者修行プログラム

本人材養成プログラムの領域は国際競争的分野であることから、国外

学外の講義、演習、研究実習のみならず、外国人講師による連続講義、学生の国外研究機関への武者修行的派遣、企業への派遣を行い、実践力を高めるとともに、国際社会の中での日本の実情を把握できるカリキュラムとしていきます。その中から、「外国人特別講義と討論」と「国外研究機関派遣武者修行プログラム」をここでは紹介します。

外国人特別講義と討論

● プログラムに参加したこと、研究への姿勢が変わった

● 多くの受講生に参加してもらいたいほど素晴らしいプログラムだと感じた

● 英語でのプレゼンテーションを経て更に1ヶ月の海外研修を行った後、以前の自分と比べて確かに何か違うものが感じられる

今後の方向性について

平成21年度で本人材養成プログラムは終了となりますが、紹介しました「外国人特別講義と討論」と「国外研究機関派遣武者修行プログラム」は大きな成果を得られていますので、他の資金にて継続していく意向であります。

表2

国名	派遣機関
オーストラリア	Queensland University of Technology
イギリス	London Imperial College
シンガポール	National University of Singapore
米国	University of Pittsburgh
米国	National Institute of Health (NIH)
スイス	Swiss Federal Institute of Technology Lausanne (EPFL)
ノルウェー	The Norwegian University of Science and Technology
ドイツ	Helmholtz Centre for Infection Research (予定)
フィンランド	Helsinki University of Technology (予定)



学生と外国人講師との討論会の様子



派遣先のラボメンバーとともに

山下 仁大 教授 埴 隆夫 教授

歯と骨のグローバル COE プログラムの国際活動について

難治疾患研究所 野田 政樹 教授

グローバル COE プログラムにおいては、学長先生のご指導、ご支援のもとに、5つの部局が横断的に本学における国際的に秀でた研究教育拠点の形成活動を推進しております。

この中で特に、研究推進、学術交流、大学院教育、若手研究者育成、国際評価を中核としています。国際学術交流として世界の先端研究成果を本学を基盤として発信する4つの国際シンポジウムがこれまでの一年半の期間に開催されました。第一回の国際シンポジウムとして特別講演会を硬組織領域のトップ研究者の Jack Martin 教授を迎えて2008年10月に開催したのをはじめ、2008年12月には5日間におよぶ国際シンポジウムと若手ワークショップをカナダ関節炎協会並びに先端教育拠点事業と合同で開催し、2009年1月においては歯科保存学を中心とした臨床国際シンポジウムをメルボルン大学の Reynolds 教授をはじめ著名な研究者を招聘し田上教授により開催されました。2009年6月においては基礎の歯

と骨のシンポジウムとして2日間に渡るハーバード大学の Baron 教授を中心とするシンポジウムを高柳教授、山口教授が開催され先端研究成果が討論されました。

国際的大学院教育として協定提携校である、カナダ・トロント大学歯学部(2009年2月)、米国ハーバード大学歯学部(2009年4月)及びカリフォルニア大学サンフランシスコ校歯学部(2009年11月)の学生教育を研究目的とした其々の大学における研究発表会に本学の選抜学生を派遣し、それぞれの拠点校における教員からの教育を受けました。2009年3月には同じく協定提携校であるフランスのエコールノルマルスペリオルリヨンの Samuël 教授及び Mats 教授を招いて、逗子の湘南国際村における泊まり込みのリトリートが小川教授、春日井教授により開催され、選抜 A I S S (Advanced I Super Student) 学生全員及び国際 P I シャペロンとして選抜した優れた若手研究者の発表会と交流が行われました。平成22年2月

12日には春日井教授が歯科インプラントの G C O E 国際シンポジウムを開催されます。選抜特別学生である A I S S の選抜においても、その約50%は海外の学生であり、国際的環境における選抜大学院生教育が行われています。更に海外研究者招聘講演会を14回開催し、歯及び骨の領域におけるトップレベルの研究者の講演と選抜学生を含む本学大学院学生との研究交流やディスカッションによる教育を推進しています。

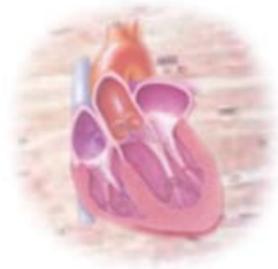
更に透明性のある拠点形成と評価を目指しこれまでに2回の国際外部評価並びにアドバイザーを須田理事の下に開催し、本プログラムに対する国際的な評価を得ると共に、更なる発展を目指したアドバイスを得て国際的な研究教育活動が展開されています。

これらの国際活動は事業推進担当者22名がそれぞれ国際教育と国際研究の各部を担当し、ならびに国際外部評価・国内外外部評価活動と併せて推進されており、今後とも皆様のご支援ご指導を宜しくお願いいたします。



野田 政樹 教授





心筋症の新規原因遺伝子の発見

難治疾患研究所 分子病態学分野 木村 彰方 教授 有村 卓朗 助教

特発性心筋症は、原因不明の心室筋機能異常による突然死や心不全を来たす疾患であり、心室の肥大と拡張障害を来たす肥大型心筋症（HCM）と心室の拡大と収縮障害を来たす拡張型心筋症（DCM）があります。これらはいずれも厚生労働省の特定疾患に指定される難病ですが、一部の患者さんには家族歴があり、その病因は遺伝子変異であると考えられます。これまでの研究で、心



有村 卓朗 助教 木村 彰方 教授

筋収縮を担うサルコメアを構成する要素（ミオシン重鎖やトロポニンIなど）もしくはZ帯を構成する要素（テレットニンなど）の遺伝子異常が原因となることが判明していますが、これらの原因遺伝子を調べても異常が発見されるのはHCM患者さんで約50%、DCM患者さんで20%程度に過ぎず、さらに別の原因遺伝子があると考えられていました。

我々は、高知大学医学部、国立札幌西病院、久留米大学医療センター、米国 Mayo Clinic 循環器科、Bayer 医科大学小児循環器科などの共同研究によって、既知の原因遺伝子に変異が見つからないHCM患者さんを対象として、心筋での遺伝子発現制御に関わるCARPの変異を探索し、3名の患者さんに3種の変異を見出しました。CARPは心不全時などの伸展された心筋細胞において細胞質から核内に移行する転写関連因子であり、心不全状態における心筋細胞の代償機能（伸展に対して肥大反応を生じるストレッチ反応）に重要な役割を果たしていると考えられています。



西村 栄美 教授

ステムセルエイジング 白髪になる仕組みを解明

難治疾患研究所 幹細胞医学分野 西村 栄美 教授

多細胞生物が老化する仕組みについては古くから諸説あるものの未だ謎に包まれています。白髪も典型的な老化現象の一つで、加齢やストレスの関与は知られてきましたが、その仕組みについては不明でした。我々は、2002年に黒髪のもととなる色素幹細胞をはじめで発見し、続いて色素幹細胞が枯渇すると白髪になることを見いだしました。が、その仕組みについては明らかではありませんでした。また、加齢に

伴って組織幹細胞にゲノム損傷が蓄積し、アポトーシスや細胞老化を引き起こすことにより幹細胞システムの機能が低下すると推測されていましたが、実際に生体内でそのようなことが起こっているかどうか不明でした。我々は、今回、金沢大学、（株）コーセー、北海道大学などと共同で、白髪がおこる仕組み、および、色素幹細胞がその質を保つ仕組みを解明しました。

ゲノム損傷下における色素幹細胞の運命を明らかにすべく、マウスに放射線照射するなどの方法によりゲノム損傷を誘発して色素幹細胞の運命解析を行った結果、一定レベル以上のゲノム損傷応答が誘発されると、色素幹細胞において分化が誘導されることをつきとめました。驚くべきことに、白髪誘発量程度のゲノム損傷では、従来考えられてきたようなアポトーシ



スや細胞老化といった運命ではなく、むしろ色素幹細胞が未分化性を失うことで自己複製しなくなり、メラニン合成を行う色素細胞へと分化することが分かりました。その結果として幹細胞が枯渇すると、成熟した色素細胞も供給できなくなるため白髪を発症します。さらに、ゲノムの損傷応答において中心的な役割を果たすキナーゼをコードするATM (ataxia telangiectasia, mutated) 遺伝子を欠損するマウスの解析から、幹細胞が、ゲノム損傷ストレスのレベルに応じて自己複製するか、あるいは分化するかを決定する自己複製チェックポイントが存在することが明らかになりました。ATMはそのチェックポイントの一部として機能し、ゲノム損傷応答を効率よく引き起こし幹細胞の質を維持することで、幹細胞が分化して枯渇してしまわないように働くことが明らかになりました。

発表論文

Inomata K, Aoto T, Binh NT, Okamoto N, Tanimura S, Wakayama T, Iseki S, Hara E, Masunaga T, Shimizu H, Nishimura EK. Genotoxic stress abrogates renewal of melanocyte stem cells by triggering their differentiation. Cell. 137(6):1088-99, 2009

発表論文

1) Arimura T, et al. Cardiac ankyrin repeat protein gene (ANKRD1) mutations in hypertrophic cardiomyopathy. J Am Coll Cardiol. 2009; 54(4): 334-342.
2) Moulik M, et al. ANKRD - the gene encoding cardiac ankyrin repeat protein- is a novel dilated cardiomyopathy gene. J Am Coll Cardiol. 2009; 54(4):325-333.

