



国立大学法人  
東京医科歯科大学

# BLOOM!

医科歯科大

March 2015 No.18

特集

## TMDU型 グローバルヘルス推進人材 育成構想



私が学長に就任したのは  
2014年4月1日です。

私は大学運営上、大学の将来像  
を教職員、学生、同窓生の全員が  
共有して(愛校心)、その目標に向  
かって力を発揮する環境作りが重  
要と考えました。

就任後すぐに理事体制、副理事  
体制をとり、任務分担と指揮系統  
を明確にして業務の一貫性を目指  
しました。同時に執行部内での情  
報共有と大学運営への直接的参加  
を促すため、幹部による統合戦略  
会議を設けました。一方、学長の  
リーダーシップが発揮できるよう  
に学長企画室を設けて、学長の発  
案が早く実行できる体制を整えま  
した。さらに今までの事務体制で  
業務が重複する場合は再編統合を  
行い、効率化を図ってきました。  
その上で、教職員の努力、実績を  
評価して処遇や職場環境を改善す  
るようにはしました。

大学の将来像を明らかにして個  
別施策を練るために大学の基本理  
念策定に入り、先日完成し公表し  
ました。基本理念の前文として「学  
問と教育の聖地、湯島・昌平坂に  
建つ本学は、医療系総合大学とし  
て『知と癒しの匠』を創造し、東京

## 就任1年後に思う

東京医科歯科大学 学長

吉澤靖之

Yasuyuki Yoshizawa

この地から世界へと翼を広げ、  
人々の健康と社会の福祉に貢献し  
ます」とし、その意は「知と癒しの  
匠を創造し、人々の幸福に貢献す  
る」ことであります。その中で特  
に教育、研究、医療について理念  
を述べており、大学の構成員はこ  
の理念に基づき、それぞれの役割  
を自覚し、自らの使命を果たして  
いただきたいと思えます。教育に  
ついては、教養教育改革をはじめ  
全学的観点から教育を統括し、I  
R機能も兼ね備える統合教育機構  
設立を開始しております。

また本年度は、スーパーグローバ  
ル大学Aに選ばれ、地球的レベル  
でのグローバルヘルス教育を行って  
いくことになりました。採択され  
る前からですが、今までの国際関  
連の部署を再編強化して統合国際  
機構の設立を検討しており、国際  
化を強力に推進したいと考えてお  
ります。研究面では大山大学時代  
に設立したUR Aと産学連携研究  
センターとの連携を図り、リサー  
チ・ユニバーシティとして医療イ  
ノベーション推進センターを設立  
し、大学発ベンチャー企業の設立  
を果たしました。医療面では遺伝  
子情報を活用した個別化先制医療

を推進する「長寿・健康人生推進  
センター」およびオリンピック金  
メダリストであり、スポーツサイ  
エンスの博士号を持つ室伏広治氏  
を教授として迎えて「スポーツサ  
イエンス機構」を設立しました。

以上1年間、戦略を明確にして  
努力してきたと考えております。

今年の年賀状の中に、先輩や後  
輩から「社会から見える大学に  
なってきたている」、他の大学の先  
生からは「総合的に日本のトップ  
大学になった」、海外滞在の同窓  
生から「愛校心について共感でき  
る」などうれしいメッセージがあ  
りました。また最近、学内を歩い  
ていると教職員、学生、患者さん  
はもちろんです、海外からの留  
学生やスタッフからも会釈を受け  
るようになり喜んでおります。

さて、1年経過しての結果は、  
教職員、学生、卒業生、社会に判  
断していただきます。

今後も私のモットーである「積  
極思考で全力を尽くす」「己を知れ  
ば邪心なし」の精神で邁進しなが  
ら教職員、学生、同窓生、患者さ  
んとともに愛校心を育てながら、  
世界に冠たる医療系総合大学を目  
指していきたいと考えています。

# 医科歯科大 BLOOM!

March 2015 No.18

C O N T E N T S

4

特集 1

TMDU 型グローバルヘルス推進人材育成構想  
医学と歯学の強みを生かし  
地球規模での健康増進に寄与

9

基本理念

10

特集 2

人々の幸福に貢献する  
東京医科歯科大学の産学連携

14

医療研究 ★ 最前線 未来医療を拓く  
オートファジーの新たな機構  
免疫疾患などの医療の鍵に  
病態細胞生物学分野 清水重臣教授

母乳が脂肪の燃焼機能を促進  
生活習慣病の「先制医療」へ  
分子内分泌代謝学分野 小川佳宏教授

18

附属病院 ◎ 診療科訪問  
医学部附属病院 消化器・一般外科

19

卒業生の今  
「活躍する医科歯科人」  
東京都立墨東病院 看護部 (歯科口腔外科)  
吉田沙織氏

20

医科歯科大生 file  
「自ら問い、自ら導く学生たち」  
歯学部口腔保健学科 4 年  
森下琴以さん

21

医科歯科百景  
クリスマスイルミネーション

22

Campus Information



今号の表紙

立体駐車場の屋上庭園の名称が、学内公募により「知と癒しの庭」に決定しました。2014年10月19日に開催されたホームカミングデイにおいて、名称決定を記念する式典と銘板の披露が行われました。





特集 1

# TMDU型グローバルヘルス推進人材育成構想 医学と歯学の強みを生かし 地球規模での健康増進に寄与

東京医科歯科大学は、文部科学省による大学の国際競争力を高める支援事業「スーパーグローバル大学創成支援（タイプA：トップ型）」に採択された。世界大学ランキングトップ100を目標とするタイプA：トップ型の大学には、大学改革による徹底した国際化の推進が求められている。東京医科歯科大学は、今後いかに国際競争力を高めていくのか、学長や理事に計画や目標を語り合ってもらった。

私自身のリーダーシップに加え、教員や職員、学生まで含めて全学体制で大学の国際化を推進していきたいと考えています。

この構想の実現に向けたガバナンス強化として、これまでは個別に存在した国際関連の部署を一括した統合国際機構を設置する予定です。この機構を中心に、効率的かつ横断的にグローバル化を推進します。教育

**吉澤学長** この度のスーパーグローバル大学への採択は本学の実績と強みが評価された結果であると考えています。世界を舞台に競争力を強化するタイプAに選ばれた13大学はそのほとんどが総合大学であり、特定の専門分野に特化した大学は本学と東京工業大学のみでした。総合大学と単科大学では規模も大きく異なります。にもかかわらず本学が選ばれたのは、医学と歯学からなる医療系の分野において世界でも十分な競争力を持った大学だと期待されているからでしょう。



吉澤靖之  
学長

改革や国際連携などの具体的な施策については各担当理事を中心に内容を考えてもらいました。まずは構想全体を取りまとめた烏山理事に概要をお話しいただきたいと思っています。

**烏山理事** 今回の事業の申請にあたって本学の強みを改めて考えたところ、医療分野に特化した大学であり、さらに海外拠点で教育・研究・国際貢献活動を推進している実績があるということに集約されました。

さらに、日本の大学として世界に貢献できることを視野に入れた際、日本は世界トップレベルの長寿国であり、国民皆保険をはじめとした保健医療の充実が挙げられます。本学と日本の医療分野の特徴を考えた場合、結果、事業の目的として地球規模での健康増進への寄与を掲げるに至ったのです。

こうした考えの下、事業の構想名は、「TMDU型グローバルヘルス推進人材育成構想…地球規模での健康レベル向上への挑戦」としました。

**吉澤学長** 教育面での施策についてはいかがでしょうか。



烏山一  
理事・副学長  
(企画・大学改革担当)



**田上順次**  
理事・副学長  
(教育・学生・国際交流担当)

**田上理事** 構想で掲げた「地球規模の健康増進を推進する人材」を育成するにあたっては、抜本的な教育改革が必要になります。まず、入試から教養課程、学部専門課程、大学院までの一貫した教育改革を行います。そのため教育関連の部署を一括して統合教育機構を設置する予定です。

例えば、教養教育では徐々に2カ国語履修を可能にしながら、人文社会科学系の科目を中心に全講義の英語化をできるだけ早期に導入していきたいと考えています。また現在既選抜した学生に対しては、ヘルスサイエンスリーダーシッププログラム(HSLP)という少人数制で行う、完全英語履修のリーダー養成放課後プログラムを実施しています。

大学院教育でも大学院版HSLPの開講を検討しているほか、グローバルヘルスリーダー養成コースというカリキュラムを新設します。こちらも完全英語履修ですが、海外からの留学生も広く募る計画です。将来的にはWHO(世界保健機関)などの国際機関の医療行政部門で活躍し得

る人材を輩出し、卒業生の間でも国際的な人的ネットワークを確立できるようにすることが目標です。このような取り組みを通して、今後10年間で海外留学経験者や外国人留学生などを倍増する数値目標を掲げていきます。

**吉澤学長** 教育改革を進めるにあたり外国人教員の公募も重要な施策になりますね。続いて研究面での計画について森田理事にご説明いただきたいと思っています。

**森田理事** 研究面で特に重視しているのは海外拠点との連携です。これまでも各国に根差した研究を推進してきましたが、今後は地球全体を視野に入れた研究体制を構築する必要があります。そこに地域の特長性を加えなければいけません。そこで重要になるのがフィールドワークです。その場所に行き、地域ならではの経済や環境なども含めてとらえることで地球規模の健康であるグローバルヘルスに貢献できます。具体的な進め方としては、既にグ



**田中雄二郎**  
理事・副学長  
(医療・国際協力担当)

ローバルヘルス分野で高い実績を持つている海外の大学と共同研究を進めます。この際、地域性に富んだ研究を手がける研究室ごと本学に加わってもらうユニット誘致という制度を検討しています。この制度で本学の学生たちも研究に参加したり、母体である海外の大学に留学してフィールドワークを実践することが可能になります。こうして世界規模でフィールドワークを実践する環境を整備し、TMDU型グローバルヘルスを研究面でも世界に向けて発信していきたいと考えています。

**吉澤学長** 国際的な医療の展開としてはどのような計画でしょうか。  
**田中理事** スーパーグローバル大学創成支援には、「Think Globally, Act Globally(地球規模で考え、世界で活躍せよ)」とThink Globally, Act Locally(地球規模で考え、地域に合わせて行動せよ)」という2つのキャッチフレーズがあります。HSLPでの少人数教育はこのうち前者を指したものです。さらに本学には既に海外貢献に関する実績があり、ハー

バード大学と提携したプログラムを経験した卒業生たちが海外で活躍し始めています。また、チリやタイの拠点で研究の芽が出始めた若手もいます。本学では、これら資産ともいえる海外で活躍する人材を組織的に支援する仕組みがありませんでした。

そういった人材を支援する仕組みの一つがジョイントディベロップメントです。統合教育機構では、海外の人材支援を行うと同時に、世界規模での人的ネットワークを構築していきたいと考えています。

この事業は5年後に中間評価のタスキングを迎えますが、ちょうど東京オリンピック・パラリンピックの年になります。そうなるとうる世界の注目が東京に集まりやすいでしょう。本学としても世界に発信するメッセージの意義も変わるはずですよ。

**吉澤学長** 皆さんありがとうございます。事業の推進にあたっては私のリーダーシップが重要といわれています。しかし、理事の方々が各分野で大いに力を発揮してくれているので心強く思います。ぜひ世界に冠たる東京医科歯科大学を実現していきたいと考えていますので、学内および関係者の皆様にもどうか協力をお願いいたします。

B

# グローバル人材を 育成する教育体制



グローバルキャリア支援室室長  
高田和生 教授

TMDU型グローバルヘルス推進人材育成構想では、ガバナンス、教育、海外拠点を視野に入れて国際化を推進する。中でも、新設する統合教育機構を軸とした教育改革を中心に、グローバル人材育成の取り組みについて聞いた。

本学は、TMDU型グローバルヘルス推進人材育成構想において「地球規模での健康レベル向上への挑戦」をスローガンに、「ガバナンス体制強化」「教育改革」「海外拠点を活用した集学的グローバルヘルス研究・教育・国際貢献活動の展開」という3つの柱を軸に取り組む計画です。

中でも「教育改革」については、グローバル人材育成推進事業で取り組んだ「ボトムアップ」と「リーダー育成」の学部改革に、入試改革や大学院改革を加えて、さらなるプログラムの充実を図ります。海外拠点では、2016(平成28)年度の開講を目標に、チリ、タイとのジョイントディグリープログラムの準備も進行中です。

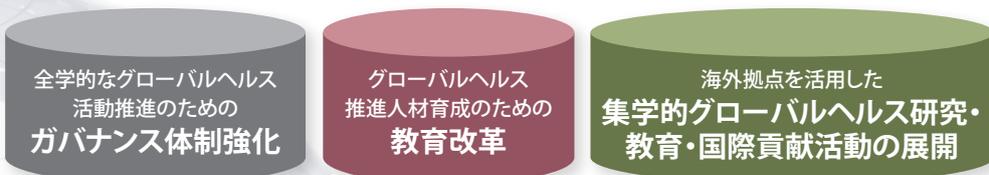
そのためのガバナンス体制の強化として、大学全体の教育改革を担う組織

である統合教育機構を設置する計画です。統合教育機構は、本構想における教育と研究の相互リンクを基盤に、海外拠点を通じた留学・研究活動の橋渡しを行う機能を担います。

学部教育の新たな取り組みとしては、リーダー養成のための英語選抜プログラムである「ヘルスサイエンスリーダーシッププログラム(HSLP)」が2013(平成25)年度よりスタートしています。少人数による完全英語履修でのHSLPは、ケースメソッドを使用し、問題解決力や批判的・創造的思考力、リーダーシップスキルなどを磨くようカリキュラムが組まれています。現在は、各学年20人で実施していますが、いずれは各学年30人へと拡大させる計画です。

大学院教育では、完全英語履修の「グ

## TMDU型グローバルヘルス推進人材育成構想を推進する3つの柱



グローバルヘルスリーダー養成コース(修士/博士)を新設します。日本国内はもちろん、アジア諸国から優秀な学生を募り、国際的な医療機関、研究機関などで活躍できる人材の育成を目指します。WHO(世界保健機関)などのインターンシップ参加支援などを通して、具体的なロールモデルを示し、国際的なキャリア構築の支援も進める予定です。

本学の大学院は、すでに国内の医療系大学院としては最多となる197人に上る外国人留学生が在籍しています。さらに今後10年間で倍増し、全大学院生の25%まで伸ばすことが目標です。単に留学生数を増やすだけでなく、学部学生との交流機会も増やすなど、学内の環境でも国際性を高めます。学部教育におけるHSLPなどのグローバル教育の取り組みにチューターとして参加した大学院外国人留学生からも、「日本人学生と活発な議論ができて新鮮だった」と好評でした。日本人学生からは、留学生の発言レベルの高さが大いに刺激になったといった声が聞きました。

日本国内とアジア諸国の優秀な人材が、将来、グローバルヘルスを牽引するリーダーになることに期待します。B

## ▶グローバル教育に携わる教員からのメッセージ

## Intercultural Experience and Problem Solving

Having a variety of experiences assists us in becoming leaders in whatever field we choose, because they help us make decisions and formulate ideas. One of these “experiences” should be collaboration with people from a different culture. Whether it is a community level or a governmental level project, working with people from other countries helps us to broaden our viewpoint, and hopefully lessen our biases towards others.

Since joining TMDU I have been able to utilize all of my past work experience from ward nurse, and in-house patient/staff educator, to volunteering at Tokyo Maternal and Child Welfare Office. All of

these experiences have been invaluable in assisting students to learn new skills, and teaching the importance of working as members of a team instead of individually.

Working towards a solution to problems requires us to think of solutions that are currently available and if they are not applicable to our problem, to look for a new solution. Doing this by oneself is possible, but by working in a group we can often come up with even better ideas. One of our department’s goals is helping students to strengthen these skills.



ジャネル・モロス

Janelle Moross

1990年に来日し、東京都母子保健サービスセンターで外国人妊婦の指導・ケアにあたる。1994年から97年まで外国人妊婦のための保健事業委員会委員長を務めた後、東京医科大学の非常勤講師として医学英語教育に携わる。2008年より東京医科歯科大学非常勤講師となり、海外臨床実習準備教育と医学英語の授業を担当。2012年12月よりグローバルキャリア支援室特任助教、2014年2月より准教授として、医学科・歯学科のグローバル・コミュニケーションⅠ～Ⅲの他、保健衛生学科・口腔保健学科の専門英語教育やTOEFL集中特訓コースを担当している。

## Inquisitive Empathy

I am fascinated by people. As an anthropologist, I study what people say, what they think, and what they do. When I meet someone new, I want to hear their stories and see from their perspective. This kind of inquisitive empathy is a valuable characteristic for anyone interested in the pursuit of medicine. Whether engaged in frantic clinical settings or negotiating in the boardrooms of policy-making, it’s easy to lose sight of the fact that health is an intimate human experience.

Health is not solely an expression of biological functioning, but is intertwined with, and therefore inseparable from, social experience. This means that something we

may perceive to be straightforward and even universal, menopausal hot flashes for example, vary from time to time and place to place. We teach our HSLP students that because health is the outcome of bio-social factors, they must first see from another’s perspective, and in seeing, question what they assume to be true. It is with inquisitive empathy that they will be able to keep human experience at the center of solutions for global health challenges in the future.



レベッカ・カールソン

Rebecca Carlson

2004年に米国テンプル大学大学院フィルム・メディアアート研究科修士課程、2006年に同大学大学院人類学研究科修士課程を修了。ピッツバーグ大学大学院人類学研究科博士課程に在籍しつつ、2013年に来日。日本の大衆文化に興味を持ち移住してきた人々を対象とした研究を行っている。教育面では、2001年よりメディア芸術、社会学、文化人類学の指導歴があり、2014年5月よりグローバルキャリア支援室特任助教としてHealth Sciences Leadership Program (HSLP)の授業を担当している。

## Quest for Health Equity

As a medical student at TMDU, I backpacked around the world and witnessed vast disparities in health both within and across the countries I visited. Feeling helpless, I desperately wanted to gain the clinical skills necessary to provide healthcare in these areas as well as to help train local healthcare providers, so that I could contribute to better health outcomes for people living in underserved regions.

Now as an obstetrician/gynecologist, I am pleased to be able to perform operations, assist with the birth of new lives, and teach young doctors. However, in the field of global health, where health challenges are complex

and broad, abundant knowledge of clinical medicine alone cannot relieve patients’ suffering. Clinical practice is based on the assumption that people in need of healthcare have access to medical facilities and to drugs and medical technology when they need them. In HSLP, we create a student-centered learning environment through interactive lectures and discussions, and utilize a bio-social approach—one that incorporates sociological, philosophical, political, and economic perspectives—to teach students to identify and critically analyze the causes of health inequity and to seek effective solutions to these challenges.



春山 怜

Rei Haruyama

2008年東京医科歯科大学卒業。在学中ハーバード臨床実習派遣生として学生主体の米国式医学教育を経験する。2009年より東京医科歯科大学医学部附属病院周産女性診療科に所属し、JAとりで総合医療センター等で臨床に従事。日本産婦人科学会産婦人科専門医、一児の母。診療に加え、2013年7月よりグローバルキャリア支援室特任助教としてHealth Sciences Leadership Program (HSLP) および海外留学派遣前教育を担当している。

# 世界大学ランキングと東京医科歯科大学

## 医学分野のランキングで国内第4位の高評価 (2014年度世界大学ランキングより)

### 世界大学ランキングとは

現在、世界各国の高等教育調査機関、報道機関、教育研究機関などが大学を対象にランキングを公表している。評価項目は、研究者の論文発表実績や受賞歴、教員数と学生数の割合など様々。これら大学ランキングの情報は、受験生の進路決定や、研究パートナーを広く世界に求める

2014年度世界大学ランキング:総合、医学分野 本学の順位

	世界順位	国内順位
QS世界大学ランキング(医学)	101-150	4
THE世界大学ランキング(総合)	276-300	8
QS世界大学ランキング(総合)	294	12

QS世界大学ランキング:総合 本学の項目別スコア

項目(配点)	スコア
大学教員からの研究についての評判 (40%)	18.7
雇用者からの教育についての評判 (10%)	11.9
学生あたりの教員数 (20%)	100
教員あたりの論文被引用数 (20%)	60.2
全教員に占める外国人教員比率 (5%)	5.4
全学生に占める外国人学生比率 (5%)	17.1

QS世界大学ランキング:医学分野 国内大学の比較

世界順位	国内順位*	総合スコア*	大学名
20	1	81.8	東京大学
35	2	77.3	京都大学
51-100	3	74.2	大阪大学
101-150	4	68.6	東京医科歯科大学
101-150	5	66.7	名古屋大学
101-150	6	66.2	慶應義塾大学
101-150	7	66.0	東北大学
151-200	8	64.9	九州大学
151-200	9	60.9	北海道大学
151-200	10	60.4	筑波大学

\*51位以下の個別順位・総合スコアは非公表。51位以下の大学の国内順位・総合スコアは、項目別スコアをもとに算出。

研究機関、企業のほか、世界における自校の位置づけを分析し、その特徴や実績を広報するデータとしてもしばしば用いられている。この大学ランキングについては政府の教育再生実行会議からの第三次提言(2013年5月28日)でも「今後10年間で世界大学ランキングトップ100に10校以上をランクインさせること」が目標の一つとして明記

### 東京医科歯科大学の評価

数ある世界の大学ランキングの中で代表的なものが「Times Higher Education 世界大学ランキング」「QS(クアアカレリシモンズ)世界大学ランキング」である。現在、これらのランキングで東京医科歯科大学はどのような位置づけなのか見てみたい。QS世界大学ランキング2014/15(2014年9月15日発表)の医学分野では、世界第101~150位、国内第4位にランクインした。これは医学の領域において、東京医科歯科大学の実績が世界で高く評価

され、重要性は高まっている。この度、スーパーグローバル大学創生支援の支援対象に採択された東京医科歯科大学でも、世界大学ランキングの順位向上を通じて、日本の高等教育の国際的競争力強化の一翼を担うことが期待されている。

### 世界を先導する大学へ

大学ランキングの順位は、教育、研究、診療、国際交流、社会貢献など多岐にわたる大学の活動を一つの側面のみから評価したものにすぎない。とはいえ、大学ランキングにおける評価は社会が大学に求めるものを理解し、大学が社会的必要に応える活動を続けていくうえで有用なベンチマークの一つともいえる。今後、東京医科歯科大学は、大学ランキングでの順位向上に向けた取り組みを通じて、国内はもとより、世界でも医療分野を先導する大学となることを目指している。

された結果であるといえるだろう。医学以外の学術分野を含めた全分野の総合ランキングでは、世界の上位300大学に入っている。一方、項目別のスコアを見ると、将来に向けた課題も見て取れる。QS世界大学ランキングでの項目別スコアでは、今後の注力する項目として、国際的な知名度向上、さらには質の高い研究活動の継続があることを示している。詳細なデータは、大学ウェブサイトの「医科歯科大をもっと知る」で公開している。

# 東京医科歯科大学基本理念

東京医科歯科大学が掲げる基本理念をご紹介します。

## 知と癒しの匠を創造し、人々の幸福に貢献する

学問と教育の聖地、湯島・昌平坂<sup>しょうへいざか</sup>に建つ本学は、医療系総合大学として「知と癒しの匠」を創造し、東京のこの地から世界へと翼を広げ、人々の健康と社会の福祉に貢献します。

### 教育について

幅広い教養と豊かな人間性、高い倫理観、自ら考え解決する創造性と開拓力、国際性と指導力を備えた人材を育成します。

### 研究について

さまざまな学問領域の英知を結集して、時代に先駆ける<sup>さきが</sup>研究を推し進め、その成果を広く社会に還元します。

### 医療について

心と身体<sup>からだ</sup>を癒す質の高い医療を、地域に提供するとともに、国内さらに世界へと広めていきます。

この理念に基づき、本学の全構成員がそれぞれの役割を自覚し、自らの使命を果たします。



国立大学法人

東京医科歯科大学

# 人々の幸福に貢献する 東京医科歯科大学の 産学連携

東京医科歯科大学は、新たに基本理念を制定した。「知と癒しの匠を創造し、人々の幸福に貢献する」という理念の下、医療分野の研究シーズを迅速に社会に還元すべく、体制の強化や環境の整備を進めている。加速する産学連携活動の近況をレポートする。

## 人々の幸福に直結する 産学連携活動を推進

東京医科歯科大学は、吉澤靖之学長が第11代学長に就任して以来、様々な学内体制の改革に取り組んでいる。その一環として、大学の在り方と将来像を構築する基盤となる基本理念を制定した。「知と癒しの匠を創造し、人々の幸福に貢献する」という理念には、大学での研究シーズを早期に臨床応用し、あらゆる疾患の治療に役立てるという考えが込められている。

この基本理念に基づき、研究開発や新規事業創出による社会還元の早期化に注力している。2011(平成23)年4月に開設した研究・産学連携推進機構では、知的財産の創出から管理・運用する体制を強化。2013(平成25)年から開始された研究大学強化促進事業では、リサーチ・ユニバーシティ推進機構を設置。同機構では、研究費獲得や産学連携のさらなる発展に向けて、研究マネジメント人材としてURA(リサーチ・アドミニストレーター)が配置された。

研究担当理事の森田育男教授は、大学での産学連携活動についてこれまでの経緯を振り返り、次のように

語る。

「私が6年前に研究担当理事となつて最初に行った改革が、研究と産学連携を一連のものとして扱う研究・産学連携推進機構の設立でした。その機構長として取り組んだことは、研究者が安心して研究を行うための環境づくりでした」

研究・産学連携推進機構の中でも、産学連携を推進するための企画や戦略立案を担うのが産学連携研究センターだ。

産学連携研究センターは、学内の研究者の産学連携活動を推進するための支援と、それに必要な教育と研究に取り組む組織である。センターには2部門が設置されており、産学連携・イノベーション推進部門では、医学研究の創出や民間企業などの産学連携のための関係構築を推進。技術移転部門では、知的財産などの研究成果の保護や活用までをワンストップでサポートしている。

また、医学系大学産学連携ネットワーク協議会 (medU-net) とも連携

して全国の医学系産学連携支援体制の標準化を進めている。

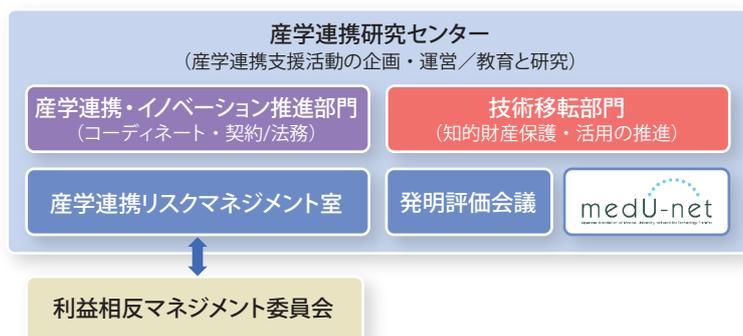
## 研究者一人ひとりが研究に 専念できる環境を構築

学内の研究者が研究に専念できる環境の整備について森田教授は説明する。

「研究環境の整備には産学連携研究センター長を務める飯田香緒里教授とともに取り組みました。注力したのが研究者のリスクマネジメントです。具体的には、利益相反、生物多

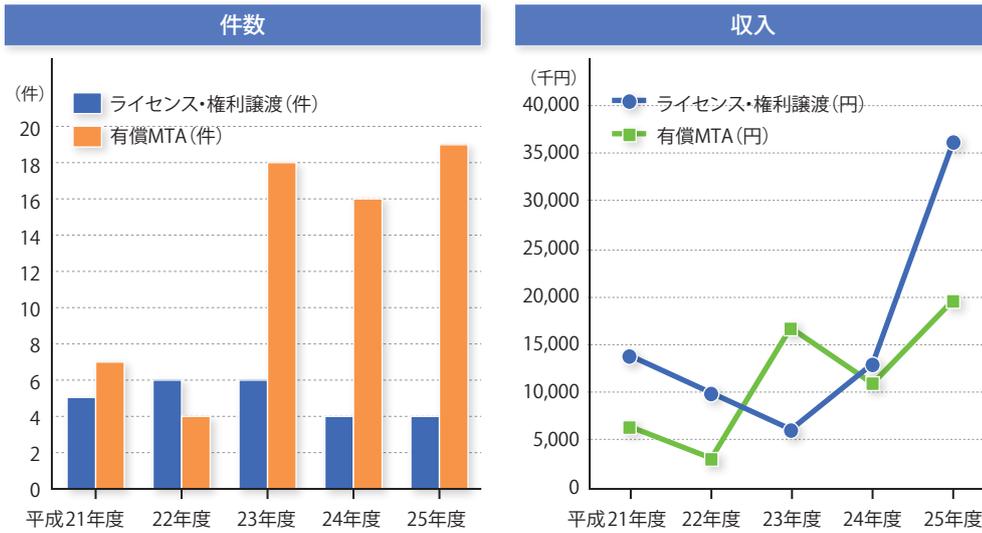


**森田育男**  
理事・副学長  
(研究・国際展開担当)



産学連携研究センターは、教職員が研究・臨床・教育活動を推進するための産学連携活動支援、貴重な研究成果(知的財産)の保護と産業・社会の発展のため活用などをミッションとしている。

# 東京医科歯科大学の産学連携



	平成21年度	22年度	23年度	24年度	25年度	
件数	ライセンス・権利譲渡 (件)	5	6	6	4	4
	有償MTA (件)	7	4	18	16	19
収入	ライセンス・権利譲渡 (円)	13,973,708	9,908,689	6,092,159	12,539,737	35,725,878
	有償MTA (円)	6,073,043	3,144,268	16,679,240	10,709,708	19,493,324
総収入	20,046,751	13,052,957	22,771,399	23,249,445	55,219,202	

技術移転件数実績と収入実績の推移。ライセンス・権利譲渡収入、有償MTA収入は年々増加傾向にある。

様性条約の整備・遵守など研究費の透明性の確保、社会への説明責任から、民間企業との共同研究契約、マテリアルトランスファーアグリーメント(MTA)など研究者が不利益を被らないための整備も含まれます」

現在、東京医科歯科大学では、年

間約600〜700件前後の産学連携契約を結んでいる。その約半数を占めるのが、研究活動の過程で創出された実験動物、抗体、細胞株といったマテリアルの移転(提供・受領)時に締結されるMTAだ。

MTAは、医療・バイオ系研究者

間では頻繁に締結され研究に一番近い契約であることから、契約の遅延は研究の停滞を招くことになる。そこで膨大なMTAを適切に処理するため、日本国内の大学で最初にペーパーレスによるMTA締結システムを導入するなど、常に効率的な手法を追求している。他方、企業へのマテリアルの移転は、特許ライセンスと並ぶ技術移転として有償契約とし、全国の大学の中でも高い実績を保持している。

ここ数年で知的財産件数も徐々に増加傾向に転換しつつある。2014(平成26)年11月の文部科学省の資料では、東京医科歯科大学の特許権実施等収入は、医療系大学で第1位にランクされており、2015(平成27)年度はさらなる増収が見込まれている。

## 民間企業のニーズに応える多彩な産学連携体制

一方、産業界からの多様な要請に応えるべくバリエーション豊かな産学連携プロジェクトが立ち上がっている。

民間企業と大学のニーズをとらえて適切な産学連携を検索するための「産学連携コンシエルジュ制度」、企業の要望に応じて大学の研究者が研

究指導を行う「学術指導契約」制度などがそうだ。

中でも特徴的な制度が「ジョイントリサーチ講座」だ。この講座は、民間企業などの共同研究として講座(研究部門)を学内に設置し、特定の研究テーマについて各種リソースを共有化する。一定期間継続的に研究に取り組むことで、研究の高度化と早期の実用化を目指す。

さらなる産学連携の発展のため、産学連携に係る契約・法令の遵守および利益相反マネジメント体制の強化にも取り組んでいる。その一環で「産学連携リスクマネジメント」を導入した。

「医療イノベーション推進センター」の設立などを通じて、リサーチ・ユニバーシティ推進機構によるさらなる研究サポートも進めています。本学の質の高いシーズの迅速な事業化、製品化を目指してこれからも教職員一致団結して努力します。民間の関係者の方々にも今まで以上にサポートいただけるよう活動していきたいと考えています」

東京医科歯科大学では、挑戦的な産学連携活動や技術移転活動の創出支援に取り組むことと、透明性・健全性の高い産学連携活動を維持することで、将来に向けて一層支援体制を強化していく計画だ。

B

東京医科歯科大学は、四大学連合をはじめとした他機関との連携の下、蓄積してきた知見をシーズに柔軟な研究活動を展開している。今回は、大学が取り組む産学連携活動に着目して研究成果から生み出された大学発ベンチャーと、民間企業と連携して行われている研究を紹介する。

大学発ベンチャー事例

## ディスプレイ式、磁気浮上人工心臓の実用化を目指す◎メドテックハート

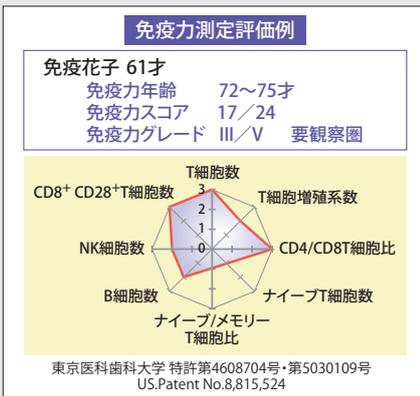


NEDO(新エネルギー・産業技術総合開発機構)の助成金を用い開発が進められている、ディスプレイ式、磁気浮上遠心血液ポンプ式、高機能ポータブル心肺補助装置。

**人**工心臓の研究開発から早期の実用化を目指す、東京医科歯科大学発第1号ベンチャー企業「メドテックハート」。高谷節雄名誉教授によるディスプレイ(使い捨て)式、磁気浮上遠心血液ポンプの研究開発をもとに2011年に設立された。磁気浮上血液ポンプの実用化に向けた開発に加えて、人工肺と組み合わせ持ち運び可能な高機能心肺補助装置の開発を進めている。持ち運び可能な心肺補助装置は、人工心臓のみより広く利用が見込め、救急車等に搭載し、遠隔地への搬送などを想定して小型化した。従来の心肺補助装置と比較して、磁気浮上の技術を土台に高機能化を図っており、安全な中期心肺補助が提供できるという。現在は、欧州での薬事承認にあたるCEマークの取得を目指し、データ収集などにあと1年間程度要する見込みだという。

大学発ベンチャー事例

## 処方役に役立つ免疫力判定キットの研究開発◎健康ライフサイエンス



免疫力測定評価例。

**健**康ライフサイエンス」は、血液のリンパ球を用い、定量的に免疫力を判定するシステムを開発し、その判定結果をサービスとして提供する大学発ベンチャー。廣川勝昱名誉教授の研究成果に基づき2006年に設立。免疫力測定評価では10ミリリットルを採血し、免疫パラメーターとして、T細胞とその亜集団6種類、B細胞、NK細胞などの数、T細胞増殖能やサイトカイン産生量などを測定。これらの測定値を健康者データベースと比較して、3段階にスコア化し、スコアの総和を免疫力スコアとし、それをさらに5段階に分け、免疫力グレードとする。加えて、免疫力年齢を免疫パラメーターから算定し、免疫力が安全圏にあるかどうかを評価する。現在70以上の提携医療機関で受け付けている。

大学発ベンチャー事例

## 国産の手術支援ロボットで遠隔治療を実現◎リバーフィールド



頭部センサー連動で空気圧駆動による内視鏡ホルダー「EMARO」。

**医**師の内視鏡手術を支援する手術支援ロボットの開発・製造を行うのが「リバーフィールド」だ。生体材料工学研究所の川嶋健嗣教授が文部科学省大学発新産業創出プロジェクト(S-TART)の支援で設立した。術者の頭部に装着したセンサー内蔵のヘッドセットの動きで内視鏡を操作できる内視鏡ホルダー「EMARO」と、鉗子およびそれを保持する小型手術支援システムで、空気圧駆動による手術支援ロボットの実現を目指している。EMAROは市販のほとんどの種類の内視鏡に対応でき、3Dヘッドマウント・ディスプレイと組み合わせれば3D映像も利用できる。現在は腎泌尿器外科学や肝胆膵・総合外科学、低侵襲医学研究センターの医師などに協力を得て、実験動物による実験と評価・改良を行っているという。医師不足に対応すべく、遠隔治療への応用も期待されている。

産学連携事例

3Dヘッドマウント・ディスプレイを応用した手術支援 © ソニー



3Dヘッドマウント・ディスプレイ(3DHMD)技術の内視鏡手術への応用。

**東** 京医科歯科大学は2012年から、ソニーと「ビジュアライズド・メデイスン」を目指した包括連携プログラムを実施している。これまでに3Dヘッドマウント・ディスプレイ(3DHMD)技術の内視鏡手術への応用を木原和徳教授(医学部附属病院長)とともに成功させている。3DHMDは木原教授が確立したミニマム創内視鏡下手術をさらに発展させた「ロボサージャン・ガスレス・シングルポート手術(ロボサージャン手術)」に用いている医療機器。内視鏡で映した高精度3D映像を、全員が頭部に装着したヘッドマウント・モニターで共有しながら手術を行う。3DHMDは、元々はソニーが映像鑑賞を目的に開発した機器だ。2011年に木原教授がロボサージャン手術に応用して有効性を確認。その後医療用への開発が進められた。

産学連携事例

DNPの技術を様々な医療分野に応用 © 大日本印刷

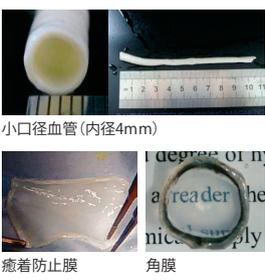


毛細血管のパターン形成とパターン培養ツール(CytoGraph™)。

**大** 日本印刷(DNP)の寄附講座「ナノメデイスン講座」をきっかけに、森田育男教授(研究担当理事)との血管再生技術など様々な共同研究が進んでいる。オフセット印刷の原理を応用して、直径10〜20マイクロメートル程度の移植可能な細静脈を作製することに成功。現在は、これを褥瘡の治療への応用を検討しているほか、将来的には心臓の血管に応用できる可能性もあるという。この研究成果は2008年に、DNPの細胞を安定的に培養する基板「CytoGraph™(サイトグラフ)」に応用された。DNPとの共同研究は寄附講座以外にも取り組まれており、「病的近視」について、多数の患者の眼球を3D MRI画像解析することで、予後の悪さと眼球の形状に相関などを判別できる受託サービスを開始している。さらに歯周病分野では、在宅で歯周病の有無が分かる歯周病判定キットのサービスの準備を進めている。

産学連携事例

日本製の生体移植素材を開発 © ADEKA



開発中の脱細胞化生体組織。

**脱** 細胞化生体組織の日本初となる製品化を目指すのが、2014年11月に生体材料工学研究所内に開設された寄附研究部門「脱細胞化再生医療材料学研究部門」だ。同研究所の岸田晶夫教授の研究成果を基にADEKAとともに共同研究が進んでいる。脱細胞化生体組織は、動物の臓器や血管などの組織から細胞成分を除去したもので、コラーゲンなどからなる支持組織で構成されている。生体移植しても炎症性や免疫原性がほとんど無い特性やその治療促進効果から、欧米では医療用バイオマテリアルとして製品化され、部位ごとの売り上げでも数百億円規模の大きな市場になっている。一方で、日本製は存在せず、輸入による利用も一部に留まっている。今後、日本製品が生まれなければ、日本人の体格に合わない製品を海外から高い価格で購入しなければならぬリスクがある。癒着防止膜は3年以内の臨床研究を目指し、研究を進めている。

近年の生命科学分野で注目を集めるキーワードの一つがオートファジーと呼ばれる機構だ。自己食作用とも呼ばれるこの機構は、いわばタンパク質のリサイクル機能。真核生物の細胞内に存在するタンパク質やミトコンドリアなどの細胞内小器官を、オートファゴソームという膜で取り囲んで分解する仕組みである。

このオートファジーにより、古くなったタンパク質や細胞内小器官を除去することで、細胞が正常に保たれている。例えば、この機構が正常に働かなくなると異常タンパク質が蓄積するため、パーキンソン病やアルツハイマー病などの神経変性疾患やがんなどの発症につながる可能性が指摘されている。

そのような背景もあり、オート

Research Worker Number.13

# オートファジーの新たな機構 免疫疾患などの医療の鍵に

難治疾患研究所難治病態研究部門 病態細胞生物学分野 清水重臣 教授



ファジーの機構に関する研究が進む中、この機構にはAtg5という分子が必要だということが定説とされてきた。しかし、Atg5を必要としない、全く新しいオートファジー機構が発見された。

## 起こるはずのない オートファジーを発見

Atg5を必要としない新しいパターンのオートファジー機構を世界で初めて発見したのは、難治疾患研究所の清水重臣教授だ。Atg5をノックアウトしたマウスの赤血球の解析で、それまでの常識なら起こるはずのないオートファジーを見つけたのだ。

生体内の細胞の中でも、血液中の赤血球には核やミトコンドリアが存在しない。しかし、最初から存在しなかったわけではなく、造

血幹細胞から分化するプロセスで除去されることが分かっている。

ところが、清水教授の見たマウスの赤血球は、Atg5が欠損しているにも関わらずオートファジーが起こっていた。実際にその様子を見た清水教授自身、しばらくその現象が信じられなかったという。

赤血球にはヘモグロビンが存在しており、ヘモグロビンに酸素を取り込んで全身に供給する役割を担う。そのような中に酸素を消費するミトコンドリアが存在すると、ヘモグロビンに結合する酸素が少なくなるため、オートファジーによりミトコンドリアが取り除かれるのだと指摘されてきた。

しかし、実際にはオートファジーが起こっていた。清水教授も当初は、間違えてノックアウトされていない細胞を見てしまった

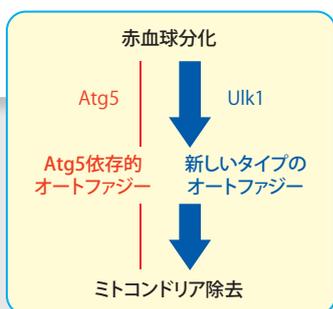
しみず・しげおみ  
1984年大阪大学医学部卒業。1994年大阪大学医学博士号取得。同大学第一外科(研究)、日本生命済生会付属日生病院、大阪府立母子保健総合医療センター、大阪警察病院、大阪大学医学部遺伝学教室助教授を経て、2006年より現職。主な研究テーマは、新しいオートファジー機構の解析、アポトーシスなど細胞死の解析、ミトコンドリア膜の解析。

か、ノックアウトできなかった。Atg5が入ってしまったのではと、自分たちの間違いを疑ったという。その後、何度調べてもAtg5が存在しないままオートファジーが起こることから、新しいタイプのオートファジーが存在することを確認したのである。

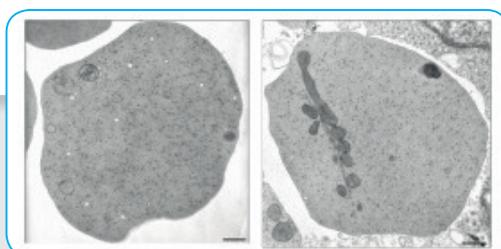
## 新しいオートファジーにはULK1分子が関与

清水教授はさらに調べた結果、新しいタイプのオートファジーには、ULK1という分子が関わっていることを突き止めた。ULK1を特定したことは、これまで未解明だった赤血球の脱ミトコンドリアのメカニズムを解き明かす大きな一歩となる。

研究では、Atg5、ULK1、Atg5とULK1の両方が欠損したマウスを作り、それぞれオートファジーの様子とミトコンドリアの残り具合を測定。その結果、Atg5を欠損したマウスでは正常にオートファジーが起こり、ミトコンドリアは除去されていた。しかし、ULK1欠損マウス、Atg5とULK1両方の欠損マウスでは、オートファジーが起きず、両方とも同量程度のミ



**ミトコンドリアが除去される機構**  
赤血球からミトコンドリアが除去される際には、Atg5を利用するオートファジーの関与は小さく、ULK1を利用する新しいタイプのオートファジーが関わっている。



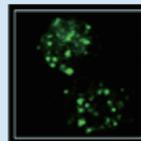
Atg5欠損赤血球(左)とULK1欠損赤血球(右)の超微形態  
Atg5欠損赤血球(左)ではミトコンドリアが正常に無くなっている。一方、新しいタイプのオートファジー(右)ではミトコンドリアが除かれていない。

哺乳動物でみられる2つのオートファジー機構  
哺乳動物のオートファジー機構では、Atg5という分子が必要とされることが広く知られている。

### Atg5依存性オートファジー



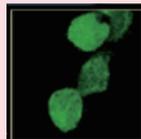
Atg5必要  
小胞体膜由来



### 新しいタイプのオートファジー



Atg5不要  
ゴルジ膜由来



トコンドリアがたまっていった。

## 血球貪食症候群など 臨床応用の可能性も

さらに清水教授は、血球貪食症候群という病気について、赤血球中で起こるオートファジーの関与を指摘する。

血球貪食症候群は、生体内で細菌などを消化するマクロファージやリンパ球の過剰反応により様々な臓器障害を引き起こす症状で、感染症や自己免疫疾患により発症する。場合によっては死に至ることもある難病で、今回の研究成果が病因の解明に役立つ可能性を秘めている。

「これまでの研究では、赤血球でオートファジーが起こらないと、貧血になることも分かっています。赤血球のミトコンドリアが除去されないせいでアポトーシスという細胞死が起こりやすくなり、赤血球の寿命が短くなることから貧血になるのです。このように赤血球のオートファジーを解明することで、臨床応用の可能性も広がるでしょう」

清水教授はULK1依存の新しいタイプのオートファジーについて

研究を進める中、Atg5とULK1がそれぞれすみ分けや共存をしている可能性も見いだした。

「細胞や刺激の種類によって、Atg5タイプか、ULK1タイプかを使い分けてオートファジーが起こっており、さらに同じ細胞の中でも両方のタイプのオートファジーが起こっていることも分かっています」

また、ULK1タイプのオートファジーを活性化させる化合物を使い、治療薬の開発を見据えた研究にも着手している。神経細胞の中にポリグルタミンというタンパク質が蓄積するポリグルタミン病では、化合物を投与してオートファジーを活性化すれば、蓄積したポリグルタミンを除去することが期待できる。実験段階では、これにより病態が若干改善するというデータも得られた。

「私たちが見つけた新しいタイプのオートファジーが体の中でどのくらい起こっているか、実はまだほとんど分かっていません。さらに研究を進めていけば、Atg5にもULK1にも依存しない、第3の機構も見つかるかもしれません」と考えています」

B

糖尿病や高血圧、肥満などの生活習慣病。生活習慣を見直すことで予防・治療が可能のため、自治体や企業では健康診断や改善指導を実施し、将来の生活習慣病患者の減少に力を注いでいる。

しかし、生活習慣以外にも原因があることが分かっている。例えば、同量の食事をして体重が増える人とそうでない人がいるように、個人の体質によっても、病気へのかかりやすさが変わるからだ。

体質を決定づけるのは両親から受け継がれた遺伝子レベルでの変異だとされているが、すべての疾患リスクが生まれる前に決まっているわけではない。

成人病胎児期発症起源説 (DOHAD: Developmental Origins of Health and Disease) は、胎児期や乳児期の環境要因によって、

Research Worker Number.14

# 母乳が脂肪の燃焼機能を促進 生活習慣病の「先制医療」へ

大学院医歯学総合研究科 分子内分泌代謝学分野(糖尿病・内分泌・代謝内科) 小川佳宏 教授



成人になってからの生活習慣病へのかかりやすさが変わるといいます。

具体的には、妊娠・授乳中の母親自身の栄養環境、ストレス状態、妊娠糖尿病の有無などが何らかの形で子どもの身体に「記憶」され、大人になってから影響を及ぼすと考えられている。

近年では、低出生体重児が大人になってから生活習慣病にかかるリスクが高いことが知られており、世界各地から疫学データが発表されている。しかし、そのメカニズムは明らかにできていなかった。

## 母乳に含まれる脂肪が PPARα を活性化

糖尿病をはじめとした生活習慣病を対象に研究・臨床を行う小川佳宏教授(大学院医歯学総合研究科分子内分泌代謝学分野)は、

おがわ・よしひろ  
1962年大阪府生まれ。1987年京都大学医学部卒業。1993年同大学院医学研究科博士課程修了(医学博士)。京都大学医学部附属病院内科助手などを経て、2003年より東京医科歯科大学難治疾患研究所分子代謝医学分野教授。2011年より現職。科学技術振興機構(CREST)研究代表者を兼任。生活習慣病の分子基盤としての慢性炎症、エピジェネティクスなどが研究テーマ。

DOHAD仮説に着目。生まれたばかりのマウスの肝臓の遺伝子解析を行ったところ、新生仔期のマウスの肝臓では、脂質センサー分子であるPPARαを介して脂肪燃焼を活性化することが明らかになった。この時期の代謝変化が記憶され、将来の生活習慣病のかかりやすさに影響する可能性がある。

母乳の主成分である脂肪がPPARαを活性化すると、脂肪燃焼に関わる多くの遺伝子周辺でDNA脱メチル化が起こり、結果として脂肪燃焼が活性化される。逆にPPARαを欠損するマウスでは、DNA脱メチル化が起こりにくく、脂肪燃焼が活性化しにくかった。

「人間を含むほ乳類の場合、生後しばらくは母乳など脂肪が豊富な栄養分を摂取しています。その脂肪が腸管から吸収され、乳児の肝

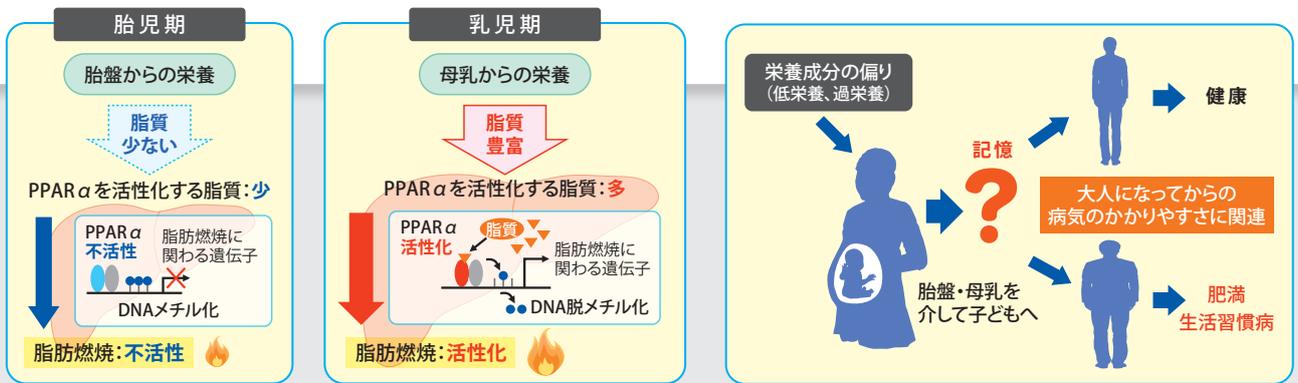
臓でPPAR $\alpha$ を活性化します。その結果、DNAの脱メチル化が進み、脂肪燃焼が活性化されると考えられます。栄養分である母乳それ自体が効率よく消費されるように自らPPAR $\alpha$ を活性化させているのはとても興味深い現象です」

**肝臓の機能の変化を  
遺伝子修飾から明らかに**

小川教授は胎仔期および乳仔期のマウス遺伝子を網羅的に解析し、代謝を担う肝臓でDNA脱メチル化が起きていることを2012年に解明している。

胎児期から新生児期は、栄養状態が大きく変化する時期でもある。臍帯血(へその緒)を通して栄養を得ている胎児期の栄養は母親の血中のグルコース(糖質)が大半を占めるが、生後は母乳や粉ミルクなどの脂質が中心になる。そして、数カ月後に離乳食が始まると、また栄養の主成分が変わっていく。

このような大きな栄養の変化に合わせて、肝臓の機能も成熟していく。肝臓は代謝や解毒などを担う臓器として知られているが、胎児期の肝臓は髄外造血と呼ばれる



胎児期と乳児期における肝臓の脂肪の燃焼機能の制御

成人病胎児期発症起源説 (DOHaD: Developmental Origins of Health and Disease)

造血の働きを担っている。その後、出産後に成熟する過程で造血機能は失われ、肝臓は栄養や代謝を担う臓器へと変化し、造血は骨髄内で行われるようになる。遺伝子そのものを変化させずに遺伝子の働きを制御するエピジェネティクス修飾という機構である。

小川教授の研究では、成長にもなつて造血に関わる一連の遺伝子で、遺伝子の働きを抑制するDNAメチル化が増えることが分かった。一方、代謝に関わる遺伝子ではDNAメチル化が減っていくことが判明した。

「環境因子によって起こるエピジェネティクス修飾は、摂取する栄養が著しく変化する乳児期、器官形成期などに起こると言われています。これは、生活習慣病をはじめとする慢性疾患の発症にも関係することが注目されています」

**胎児・乳児期の栄養で  
将来の疾患リスク減少も**

今回の研究成果は、将来の生活習慣病リスクの減少を目指した人工乳の開発における科学的根拠になり得る。また、妊娠中や授乳期の母親への栄養指導でも、新たな

指標の一つとして生かせるだろう。究極の「先制医療」を実現するきっかけになると、小川教授は期待を寄せる。

「低出生体重児については、心臓病や精神疾患のリスクが高いことも分かっており、脳や筋肉などの臓器でもエピジェネティクス修飾が起きている可能性があります。しかし、この研究を進展させるには、従来型の縦割りの医療では実現できません。小児科、産婦人科はもちろん、内科、老年病科、教育関係者、乳幼児用の食品会社の研究者、行政までが関わる学際的で息の長いプロジェクトとして取り組む必要があるでしょう」

ヒトの疫学研究には膨大な時間を要する。将来を展望して、この研究分野を引き継ぐ次世代の若手研究者の育成も急務だという。

「いずれは成人の健康診断で出生体重や母親の糖尿病歴などが問われ、そこから生活習慣病のリスクが指導できるようになるかもしれません。日本は先進国の中でも低出生体重児が多い国です。少子高齢化が進む日本だからこそ、このような先制医療が重要になるはずです」

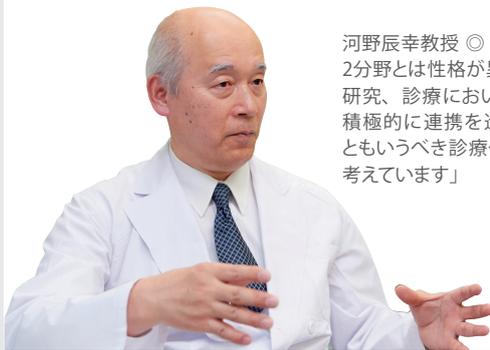
**B**



# 医学部附属病院

## 消化器・一般外科

新しい診療体制の確立を目指して



河野辰幸教授 ◎「総合外科学分野はほかの2分野とは性格が異なります。しかし、教育、研究、診療においてリンクする部分が多く、積極的に連携を進め、TMDUスタンダードともいべき診療体制を確立していきたいと考えています」



**東**京医科歯科大学医学部附属病院では、2015年4月から、消化器・一般外科の3分野(食道・一般外科学、腫瘍外科学、肝胆膵・総合外科学)を再編し、教育・研究・診療における連携を強めた新体制を構築する。

「新体制は枠組みを変えるだけでなく、主に腹部臓器を担当する消化管、肝胆膵外科と全身を対象とする総合外科というように、3分野それぞれの担当部門を明確にしました。その上で消化器・一般外科部門として、3分野が一体となって医療の質を高めていきます」と、部門長の河野辰幸教授は再編の狙いを話す。

消化管外科学と肝胆膵外科学は、食道、胃、大腸・肛門、肝胆膵という臓器別の診療科に分け、診療の効率性を高める。抗がん剤や分子標的薬などを取り入れた先進的な外科的がん治療を担う腫瘍化学療法外科を新設し、乳腺外科や消化管外科、肝胆膵外科とも連携しながら診療にあたる。また、これまで関連病院に依存していた小児外科を再開することで、小児周産期医療の発展につなげる。末梢血管外科が消化管・一般外科の一部門であることも明確にした。

再編の背景には、診療領域と分野のミスマッチや、関連病院との人材

交流のしにくさなどの問題があった。

「医療の細分化が進んだことから、今の研修制度では早期に専門特化しがちですが、それにより外科学全体を網羅的に学ぶ機会が減ってしまったという弊害があります。新しい枠組みは、このような課題にも対応し、3分野全体で幅広い外科学をカバーします。また、関連病院との人材交流についても全体で共有できるので、分野単位の旧医局制より進めやすくなるはずですよ」

外科内での縦割りの枠組みを超える取り組みは、外科志望者増加にもつながると期待を寄せている。 **B**



よしだ・さおり  
2011年東京医科歯科大学歯学部口腔保健学科口腔保健衛生学専攻卒業。歯科衛生士、社会福祉士取得。同年より東京都立墨東病院看護部(歯科口腔外科)に所属(東京都職員)。2015年より東京医科歯科大学で非常勤講師を務める。

## 卒業生の今 活躍する医科歯科人

# 診療科の枠を超えて 口腔ケアの重要性伝える

東京都立墨東病院  
看護部(歯科口腔外科)  
**吉田沙織氏**  
*Saori Yoshida*

都立墨東病院の歯科口腔外科に勤務する歯科衛生士の吉田沙織さんは、外来での口腔ケアや診療補助に加え、病棟の入院患者の口腔ケアも行う。働き始めて4年目。慌ただしい毎日だが、やりがいを感じていると微笑む。

「学生時代の院外実習で有病者口腔ケアに関わった経験から、総合病院の口腔外科を志望していました。墨東病院では看護師から入院患者さんへの口腔ケアについても相談されることも多くあります」

手術前後や、抗がん剤、放射線治療といった周術期の口腔ケアにも力を注ぐ。最近では、血液内科や人工呼吸ケアチームの勉強会で、主に看護師に対して口腔ケアのレクチャーを行っている。このように他科との連携を進めた結果、病棟での口腔ケアは倍以上に増えた。

「はじめの頃は知識も技術も不足していましたし、各科に対してどうやって口腔ケアの大切さを伝えればいいのか分からず苦労しました。しかし、仕事を通じて知り合っ



た病棟の看護師さん一人ひとりと話すことで、他科にも口腔ケアが広まりました。今後は、さらに多くの診療科で口腔ケアへの意識を高めていきたいです」

病棟では、吉田さんが病室に来るのを楽しみにしてくれていた末期白血病の患者さんとの思い出など、忘れがたい出来事も数多い。

「学生時代、入院中だった祖父に口腔ケアをしてあげたいと思っていたのですが、何もできないまま祖父は亡くなってしまいました。そんな思いもあるのですが、今こうして仕事ができていることに感謝しています」

これまでの実績を認められ、専門書の執筆や、口腔ケア学会で発表する機会も与えられるようになった。そういった活動を通して、「同じような志を持った歯科衛生士が一人でも増え、結果として患者さんに還元されれば」と吉田さんは話す。春からは母校の非常勤講師として後輩の育成にあたるなど、口腔ケアの啓蒙活動にも力を注いでいく。

**B**



**東京都立墨東病院** 東京都墨田区江東橋4丁目23番15号 03-3633-6151

診療科目：内科、総合診療科、循環器科、神経科、小児科、外科、胸部心臓血管外科、整形外科、脳神経外科、形成外科、皮膚科、泌尿器科、産婦人科、周産期センター・新生児科、眼科、耳鼻咽喉科、リハビリテーション科、リウマチ膠原病科、診療放射線科、歯科口腔外科、感染症科、救命救急センター、救急診療科、麻酔科、輸血科、内視鏡科

病床数：一般726床、精神36床、感染症10床(合計772床)

地域の中核病院として救急医療センター的機能を担うほか、感染症やリウマチ膠原病などの難病治療にも注力。



小学校高学年から中学生まで歯列矯正治療を受けていたので、歯科衛生士はとても身近な存在だったという森下さん。「歯科衛生士さんに会いたくてクリニックに通っていたほど。そのときの憧れから大学に入学しましたが、実際に歯科衛生士の勉強をして、やさしく患者さんに接するだけでなく、幅広い知識と技術が必要な仕事なのだと思いました」と語る。

## 森下琴以さん

歯学部口腔保健学科口腔保健衛生学専攻4年

「大きく口を開けて、思いきりペロを前に出してみましょう。恥ずかしがらずに、はい、ペー」

集まったお年寄りや子どもたちを前に、誰よりも大きな口を開けて舌を出してみせるのは、歯学部口腔保健学科口腔保健衛生学専攻4年の森下琴以さん。応用実習の一環として地域の食育イベントや老人介護施設などに赴き、白田千代子先生が考案した口腔機能を向上させる『健口体操』を指導するボランティア活動に参加している。

「歌いながら顔や舌を動かして唾液分泌を促す顔面体操などを通して、噛むことの大切さを伝えていきます。この活動に初めて参加したのは3年次のときでしたが、歯科クリニックに勤務する以外にも、歯科衛生士として社会や地域に貢献することができるのだと知り、とても勇気がわいてきました」

こうした活動を通じて口腔機能改善につなげてほしいのはもちろん、「楽しんでもらえればうれしい」と森下さんは話す。

「このボランティアに参加するようになってから、大学の授業でも口腔機能に特化した授業への興味が増えました。『顎口腔機能の育成と回復』という科目では、成

長過程にある子どもたちの口腔機能から高齢者の口腔ケアまで網羅して、とても勉強になります」

医学部附属病院の病棟実習では、看護師の業務を理解するとともに、教員が行う患者さんの口腔ケアを見学し実習をすることで、チームで仕事をする意味と歯科衛生士として大切なことをたくさん学んだ。中には精神的に不安定で対応が難しい患者さんもいたが、口腔内がきれいになると落ちつき、「また来てほしい」と言ってくれた。

「ある終末期の患者さんは、それまでずっと口が開かなかつたのに、口腔ケアをした翌日から大きな口を開けてあくびをするようになりました。そのとき、私の気のせいかもしれないのですが『ありがとう』と言われた気がします。この仕事は患者さんの癒やしにつながるのだと気付きました」

これらの実習経験から、周術期口腔ケアなどにも携わる総合病院勤務を希望。春からは東京医科歯科大学歯学部附属病院で働くことが決まった。「患者さんと周囲の医療スタッフに信頼される歯科衛生士になりたい」と、新生活を目前に、期待に胸を膨らませている。

## 口腔ケアを通して癒やしも与えるような歯科衛生士になりたい



ボランティア活動では、健口体操のほか、咀嚼判定ガムを使って参加者に自分の噛む力を知ってもらう。「はじめは不安でしたが、『上手にできますよ』などと声をかけると参加者も喜んでくれます」と話す森下さん。ボランティア活動は、社会人になってからも続けたいという。

東京医科歯科大学の過去から現在までの  
トピックス、エピソードをピックアップして紹介します。

## クリスマスイルミネーション

2014(平成26)年12月24日



クリスマス・イヴの夜、M & Dタワーに  
高さ100メートルのクリスマスツリーが現れた。  
125・95メートルという国立大学で一番の高さを誇る  
ビルいっぱいに見れたツリーは、教職員の協力の下、  
部屋の照明とブラインドの手动操作のみで  
経費をかけずに作られた。  
本学を社会の方々に知っていただくことを目的とした  
夜空を彩る45分間のサプライズは4回目を迎え、  
御茶ノ水の風物詩となりつつある。  
ツリーの一番上に灯した赤色の光は初の試みで、  
限られた条件の中、進化を続けている。

## 02 難治疾患研究所創立40周年

1973年9月、難治疾患研究所が難治疾患の学理と応用の研究を目的として開設されてから40周年の節目を迎えました。7つの医学部附属研究施設の再編により誕生した研究所は17部門でスタートし、改組を重ねながら現在は3部門22分野で構成されています。設立以来の悲願であった研究所の一体化を実現するために、M&Dタワーへ

1975年の難治疾患研究所(駿河台地区)竣工から門に掲げられている看板。



の集約を目指しています。

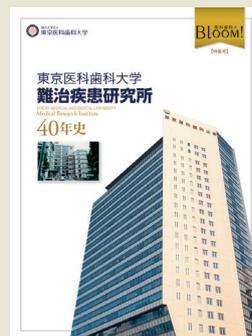
40周年を記念し、2014年11月28日に国際シンポジウムが鈴木章夫記念講堂にて開催され、国際的に第一線で活躍する研究者による研究成果の発表が行われました。また、3月には本誌の特集号として「難治疾患研究所40年史」が発行されました。



完成当時の難治疾患研究所(駿河台地区)。



国際シンポジウムで講演者に挨拶する吉澤学長。



3月に刊行された難治疾患研究所40年史。

## 03 大型ヘリコプターの離着陸が可能に

医学部附属病院の屋上には救命救急活動用のヘリポートが設置されていますが、近年、東京消防庁のヘリコプターの大型化により、既存ヘリポートでは離着陸できないケースがありました。国の財政支援を受けた改修工事が2014年12月に終了し、本年2月に運用開始に伴う消防ヘリ連携訓練が実施されたことにより、大型ヘリコプターの離着陸が可能となりました。より多くの救急患者搬送に対応できるようになり、東京都災害拠点病院としてさらなる医療の質の向上を目指します。



東京消防庁が所有する最新の大型消防ヘリ「はくちょう」。



患者受け入れ訓練を行う救命救急センターのスタッフ。

### Information

#### 「東京医科歯科大学前」信号が登場

立体駐車場の完成に伴い、本郷通り沿いにある北門が駐車場入口になりましたが、北門前の信号機には名前がありませんでした。車で来学される方の利便性向上のため、2014年12月6日、信号機に「東京医科歯科大学前」の標識が設置されました。駐車場入口の目印としてご活用ください。



### News

#### 一瞬の思いを三十一文字に

分子発生学分野の技能補佐員、森中香織さんの歌が1月14日に皇居・宮殿で行われた「歌会始の儀」で披露されました。「本棚に百科事典の揃ひし日に父の戦後は不意に終はりぬ。2万首を超える中から選ばれたこの歌は、亡き父の思い出を詠んだものだそうです。「自分を客観視すること、歌になる一瞬をとらえることを常に心がけています」と語ってくれました。



歌会始に向かう森中さん(左)と陪聴人で高校時代の同級生の早下上智大学学長(右)。

## 01 創立記念行事およびホームカミングデイ開催

2014年10月12日に創立86周年を迎えるにあたり、同月に創立記念行事とホームカミングデイを実施しました。

創立記念行事は大学構内と周辺道路の清掃を行う「マイキャンパスプロジェクト」で幕を開け、「癒しの緑づくりプロジェクト」では、吉澤学長が第12期生同期会から寄贈されたしだれ桜を植樹しました。M&Dタワーでは、名誉博士号の授与、永年勤続・学長賞・「やる気倍増プロジェクト」の表彰が行われました。夕刻からは、メディア関係者を招いた記者懇談会が開かれました。

ホームカミングデイでは、立体駐車場の屋上庭園の名称が学内公募により「知と癒しの庭」に決定したことを記念する式典が行われ、銘板が披露されました。午後からは、作詞家・作曲家・歌手である荒木とよひさ氏による講演「歌の力 言葉の力」が行われました。最後は、名誉教授や卒後20年目、30年目および40年以上の卒業生との懇談会が和やかに行われました。

第12期生同期会から寄贈されたしだれ桜の植樹。



荒木とよひさ氏による弾き語り。



### 未来の医療人育成に向けたご支援のお願い



本学は病気やケガに苦しむ人を一人でも多く救うため、様々な病気に対する治療法や治療薬の開発につながる研究および、世界中で活躍できる医療人の育成に尽力しています。これらの人材育成や研究活動を支えるご寄附および基金を企業や個人の皆様に募っております。医療の発展のために、皆様のご理解とご支援を賜りますようお願い申し上げます。

●東京医科歯科大学基金 東京医科歯科大学募金室  
<http://www.tmd.ac.jp/kikin/>  
 TEL : 03-5803-5009

8月

- 1日 教養部「夏の公開講座」開始
- 4日 オープンキャンパス(～5日)
- 12日 **\*プレスリリース** 中村哲也教授
- 15日 **\*プレスリリース** 黒柳秀人准教授
- 21日 第1回TMDU「知の創造」若手コアセミナー
- 25日 第6回国際サマープログラム2014 (ISP2014) (～28日)
- 25日 歯学部オープンキャンパス
- 27日 **\*プレスリリース** 蘇原映誠講師
- 29日 高大連携(茨城県立土浦第一高等学校(8月29日)、群馬県立前橋高等学校(11月11日)、千葉県立千葉高等学校(12月15日)、出張講義:12月3日)、筑波大学附属駒場高等学校(12月17日)



オープンキャンパスでの模擬授業。

9月

- 4日 教養部「文化・芸術公開講座」
- 10日 **\*プレスリリース** 蘇原映誠講師
- 16日 **\*プレスリリース** 岡澤均教授
- 17日 **\*プレスリリース** 菅波孝祥特任教授
- 17日 夏祭り
- 18日 学位記授与式
- 25日 実験動物慰霊祭



夏祭りでスイカ割りをする留学生。

10月

- 8日 **\*プレスリリース** 小川佳宏教授  
[P16参照](#)
- 8日 大学公開講座「健康を考える」開始 全6回
- 10日 創立記念行事 記者懇談会
- 10日 第9回四大学連合文化講演会
- 14日 Health Sciences Leadership Program (HSLP) 開講式
- 14日 日本スポーツ振興センターとの包括連携協定式
- 15日 優秀若手研究者奨励賞授与式
- 17日 再生医療支援人材育成ワークショップ「iPS細胞を医療につなぐ」
- 17日 大学院入学式(留学生)
- 18日 第63回お茶の水祭(～19日)
- 19日 ホームカミングデイ
- 23日 解剖体追悼式(於: 築地本願寺) 知と癒しの庭の銘板。
- 24日 第1回医学・歯学・工学連携セミナー
- 25日 第15回体験型公開講座「健康寿命を延ばす 健康チェック」(～26日)
- 30日 スポーツサイエンス機構発足式
- 31日 ハロウィン(於: 学長室、わくわく保育園)



知と癒しの庭の銘板。

11月

- 1日 (株) ADEKAによる寄附研究部門「脱細胞化再生医療材料学研究部門」開設
- 7日 弥生会 事務系職員と現役職員の親睦を図る
- 7日 **\*プレスリリース** 篠崎昇平寄附講座准教授
- 14日 **\*プレスリリース** 上阪等教授
- 21日 第2回医学・歯学・工学連携セミナー
- 26日 **\*プレスリリース** 相澤秀紀准教授
- 26日 **\*プレスリリース** 内田信一教授
- 26日 第2回TMDU「知の創造」若手コアセミナー
- 28日 難研40周年記念 第13回駿河台シンポジウム/  
第5回難治疾患共同研究拠点シンポジウム

12月

- 10日 **\*プレスリリース** 岡澤均教授
- 24日 クリスマスイルミネーション [P21参照](#)

1月

- 7日 **\*プレスリリース** 内田信一教授
- 20日 ご遺骨返還式及び感謝状贈呈式
- 27日 第3回医学・歯学・工学連携セミナー

2月

- 4日 消防ヘリ連携訓練
- 9日 **\*プレスリリース** 高木正稔講師
- 10日 餅つき大会(順天堂大学と合同の留学生交流)
- 19日 地域医療懇談会
- 20日 第4回医学・歯学・工学連携セミナー
- 23日 **\*プレスリリース** 田中光一教授



国立大学法人

東京医科歯科大学

## 編集後記

世界大学ランキングトップ10を目指す「スーパーグローバル」大学として、本学は全国から選ばれた13大学の1校となりました。前年度に採択された「研究大学強化促進事業」と同様、10年間におよぶ大規模な事業です。

採択に至るまでには関係者の多大なる尽力があったことは言うまでもなく、大変名誉なことです。しかしながら、採択はゴールではなくスタートであり、本誌特集記事の座談会でも触れられたように全学体制で取り組みます。学内外からの期待に応えるのみならず、世界にその成果を実際に認めてもらわなければならない厳しい道を歩き始めたともいえるのです。本誌では特集として学長と理事に構想や展望を語っていただくとともに、グローバル教育に携わる教員から具体

的な教育内容をご紹介いただきました。

本誌の2つめの特集として本学の強みの一つである産学連携を取り上げました。大学発ベンチャーや企業と共同で進めている研究は、臨床で応用されるようになれば社会的インパクトの大きいものばかりです。研究成果を社会に還元するための本学の取り組みをご覧ください。

9ページに掲載した本学の基本理念は、2014年11月に制定されました。使命を認識し到達点が明らかになれば、その過程も見えてきます。学問と教育の聖地である湯島・昌平坂に建つ本学で育った知と癒しの匠が、世界へと羽ばたいていく——。一人ひとりがその姿を思い描き、日々精進すれば、大きな力が生み出されることでしょう。

発行：東京医科歯科大学  
〒113-8510 東京都文京区湯島 1-5-45  
URL <http://www.tmd.ac.jp/>  
編集：東京医科歯科大学広報部  
E-Mail [kouhou.adm@tmd.ac.jp](mailto:kouhou.adm@tmd.ac.jp)  
編集協力：日経BPコンサルティング  
印刷：大日本印刷  
デザイン：Art of NOISE  
表紙イラスト：タケウマ  
©東京医科歯科大学  
本誌記事、写真、イラストの無断転載を禁じます。