

「知と癒しの匠」を創造する

医科歯科大

Bloom!

MARCH 2022

no. 31

《特集1》

Challenge Now, Change the Future

新型コロナウイルスとの闘い 2年間の軌跡とその先へ

《特集2》

TMDU Innovation Park

《特集3》

東京医科歯科大学のSDGs



CONTENTS

INTERVIEW	03
《特集 1》 Challenge Now, Change the Future 新型コロナウイルスとの闘い 2 年間の軌跡とその先へ	04
《特集 2》 TMDU Innovation Park 多様なつながりが生まれるコミュニティ	10
Breakthrough 次世代の開拓者	14
《特集 3》 東京医科歯科大学の SDGs トータル・ヘルスケア× SDGs の実現に向けて	16
For unity vol.2	18
Student&Graduate 『この場所から、新しい未来へ』	20
TMDU EYES	22
東京医科歯科大学基金 寄附者芳名録	23





INTERVIEW

今後の新興感染症も見据えて 臨床や予防、人材育成に携わる

統合臨床感染症学分野
教授 具 芳明

各診療科で発生する感染症を
スピーディに診断・治療

2021年10月に本院が新設した感染症内科で、科長を務めています。感染症専門のスタッフを揃えた当科では、各診療科でさまざまな感染症を発症した患者さんを迅速に診断し、各科の先生方と連携しながら治療にあたっています。

本院では先進医療を提供しているため、手術や免疫不全に伴う感染症など医療関連の感染症対策が不可欠です。これらを適切に診断し治療につなげることは、原疾患の治療成績に大きく影響します。当科では高次機能病院ならではの感染症対策に取組み、治療の一端を担っています。

教育や公衆衛生活動の
経験も活かして制御に貢献

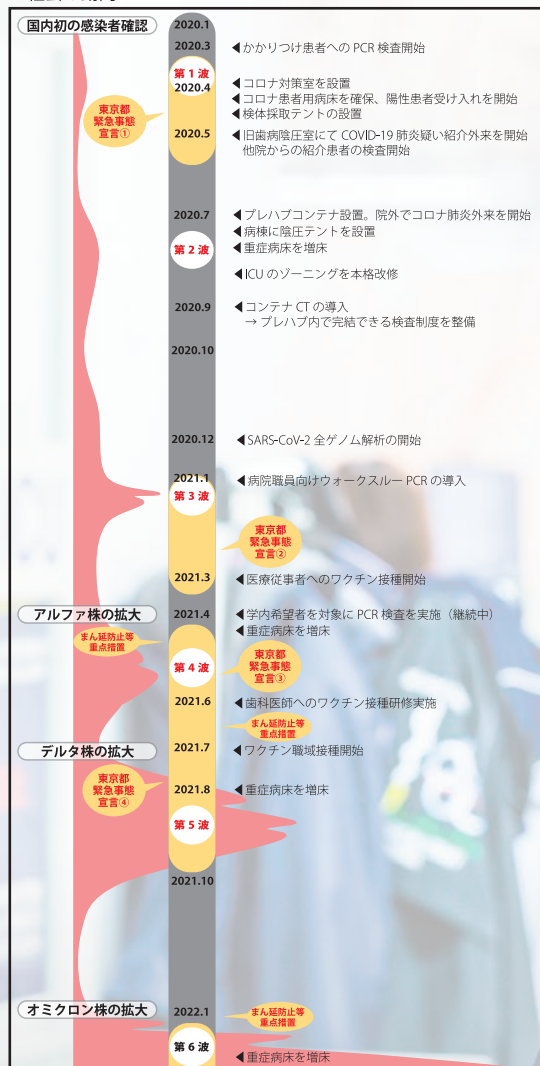
私が感染症に興味を持ったのは、研修医時代に市中病院でHIV感染症の患者さんを診察し、感染症対策がいかに重要かを痛感したのがきっかけでした。また、臨床現場で経験を積む中で院内感染に対処

する機会もあり、アウトブレイクにも対応できるスペシャリストになり、患者さんにご安心いただける医療環境を維持していきたいと考えています。

その思いから国立感染症研究所実地疫学専門家養成コースで公衆衛生分野の知識を学び、自治体などの方々と協働する機会に恵まれました。その後は国立国際医療研究センター病院で、AMR対策アクションプランに基づいて、医療従事者への研修や、一般向けの啓発資料作成などに取組みました。

医療従事者への教育に携わってきた流れから、現在は本学の大学院医歯学総合研究科に新設された統合臨床感染症学分野で、感染症に強い人材の育成に務めています。また、東京iCDCの感染制御チームにも参画し、教育活動や公衆衛生対策にあたっています。COVID-19のように大規模な新興感染症に対し、よりスピーディに感染拡大の芽を摘み、社会へのダメージを最小限に抑えられるよう、臨床や教育、啓発活動などさまざまな立場から感染症に関わってきた経験を活かして貢献していきたいと思っています。

東京医科歯科大学の対応



救命救急センター
ER
東京医科歯科大学

Challenge Now, Change the Future

新型コロナウイルス感染拡大から約2年。東京医科歯科大学では全員が一つのチームとなり、コロナに対応しています。医療・教育・研究の現場による「未来を護る闘い」をご紹介します。

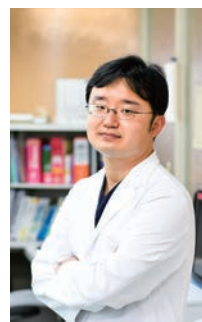
スタンダードプリコーションへの

認知度が高まったことは見逃せない

新型コロナウイルス感染症（以下、コロナ）の感染拡大が顕著になった2020年初頭、私自身は市中病院で呼吸器内科医、感染対策委員長として関わってきました。2020年10月に本院に勤務することになった際は、新たな場所、新たな立場でコロナに関わることに身の引き締まる思いでした。

呼吸器内科では、主に中等症患者の受け入れを行っています。通常の診療だけでなく、中等症病床の人員配置やベッドコントロール、患者受け入れに関する行政との調整など、この1年は目まぐるしい日々でした。

コロナは高頻度で肺炎や呼吸不全を起す疾患であるため呼吸器内科が果たす役割は大きいですが、本院では病



統合呼吸器病学分野
しばた しょうりゅう
助教 柴田 翔

院全体でコロナに臨んでいるため、科内のメンバーにかかる負担をかなり制御できたと思います。特に第5波の際は、中等症病床の運営に対して幅広い診療科の方々に援助いただき、協力体制を実感しました。患者さんの中には基礎疾患がある方や、コロナによって合併症を抱えてしまう方もおり、呼吸器内科以外のさまざまな知識が不可欠ですが、スムーズに連携し治療ができたことに感謝しています。

コロナ対応で得たものはチームワークだけではありません。マスクや手洗いといった感染症に対するスタンダードプリコーションの重要性に社会全体が気づけたことは、見逃せないメリットといえます。今後の新たな変異株に対して、ALL医科歯科のチームで治療や啓蒙指導に取り組んでいます。

01
MEDICAL

緊急時だからこそ発揮できた
力が今後の礎になる

初めての業務の中で患者さんの生活に目を向ける重要性を再確認

コロナ患者の受け入れを開始するにあたって、総合診療科では外来診療の統括を担いました。私が行った具体的な業務は、外来診療用施設の構築や、患者さんへの対応ルール策定などです。

こうした施設は、短時間で医師の視点を取り入れて創る必要があり、診察室やCT室の配置決め、必要物品の発注など初めての業務づくしでしたが、さまざまな部署の方々と協力して新しい診療体制を創り上げた経験は非常に貴重なものでした。また、ルール策定においても、緊急時は初めから完璧なものを目指すのではなく、実務を通じて徐々に改善していくことも必要だと学びました。当時はコロナが疑われる患者さんの来院が急増し、現在ほど知識も集積されていなかったため、職員同士のストレスへの配慮や時間管理について戸惑いもありましたが得られたものも多いと感じています。

コロナ流行からの約2年間に、医師として患者さんの暮らしに思いを馳せる場面が多々ありました。ステイホーム中に高齢者の方のフレイルが進行したり、糖尿病の方の症状が悪化したりするのを見るにつけ、診察室内での患者さん

をみているだけでは不十分だと痛感しています。診断のつかない症状や多数の複雑な疾病を抱える患者さんが多い総合診療科の医師にとっては、患者さんの生活を想像して適切な声かけを行っていくことが非常に重要です。コロナ禍をきっかけに、患者さんの暮らしによりきめ細かな配慮をしていくこつ、と思いを新たにしています。



総合診療科
すずき りんこ
特任助教 鈴木 里彩





患者さんの家族も闘っていることを コロナ禍で改めて実感

救命救急センターではコロナの重症患者を受け入れています。私も定期的に患者さんの対応を行ってきましたが、前例がない病気なので対応時のガイドラインがなく、手探りしながら自分たちでルールを構築していくことが求められました。自分たちも罹患するのではないかといった不安もありましたが、一つずつ課題を解決する過程で、来院された方には、最低でも个人防护具（PPE）やマスクを装着して対応するといった、今後起こりうる新興感染症やバイオテロ、放射能災害へのノウハウを蓄積できたことは収穫といえます。



看護部（ER・ICU）
救急看護認定看護師
いとう あきこ
伊藤 暁子

患者さんもさることながら、ご家族への対応についても改めて考えさせられました。ご家族は基本的に患者さんとは面会いただけなのですが、不満などを口にはされることがなく、それが心苦しい限りです。せめて患者さんが頑張っている姿をお伝えできればと、病室にタブレットを設置してご家族のスマホとつなぐ「オンライン面会」を取り入れました。ご家族には「入院中の雰囲気はわかって安心した」と言っていたが、患者さんと一緒に闘っているご家族の力に少しでもなれたことで私たちも喜びを感じました。

2020年からの2年間は、感染対策のため従来通りの新人教育が行えない中で、今できる方法を模索しながら指導してきました。病棟での業務に限らず、課題は多くありますが、コロナ禍から得られた学びや工夫を今後に活かしていくことが私たちに課された役割だと考えています。

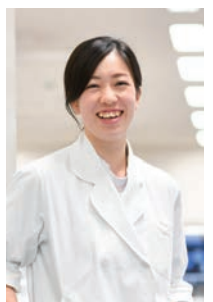
来るべきAI時代に検査技師が 担うべき役割が浮き彫りになった

臨床検査技師は通常、検査の質を保つために自動検査機器や市販の検査キットを利用し、シンプルで標準化された手順に沿って検査業務を行います。しかしコロナのパンデミックにおいては検査キットのないうちから検査を開始し、試薬や器具、マニュアルなどを迅速に準備し、ゼロから検査体制を創り上げる必要がありました。

検査数が激増する中で流通の混乱によって納品が途絶えた消耗品・PCR試薬の代替品や代替法を探したり、市販のPCR検査キットを使用できるようにするまでは本当に慌ただしかったです。検査室一丸となって試行錯誤しながら検査を軌道に乗せ、運営してきた経験は大きな自信になりました。

近年、検査室の外注化を進める病院も少なくありません。しかし、コロナ禍における迅速なPCR検査構築・運営は、臨床の先生方とこまめにコミュニケーションをとりながら、臨機応変に対応できる院内の検査部だからこそ実現できたと思っています。

コロナのパンデミックがもたらした検査部への負担は決して小さなものではありませんでした。来るべきAI時代に自動検査機器の傍らで私達臨床検査技師が担っていくべき役割を浮き彫りにしてくれました。今後も新興感染症の流行などの障壁に直面しても、病院のインフラ部門としての誇りをもって業務に取り組んでいきたいと思えます。



検査部
主任臨床検査技師
さっさ ちひろ
佐々 千尋



教室

感染予防のルールに従って
1メートル以上の間隔をあけるため
席を間引きし、パーティションを設置



歯学部の実習

N95マスクや口腔外パキュムなど
感染対策を講じ、
学生・患者さんともに安心できる
包括的臨床実習を実施



教養キャンパスのベンチ（国府台）

学生が密にならずに
コミュニケーションをとれるよう
座る場所を制限



手洗い場の設置

手洗いには手指消毒と同様の効果があり
感染予防のため、教養部の建物入口に設置



医学部の実習

オンラインでは学べない
注射手技の実習授業を
感染対策をとった上で実施



空気清浄機の設置

教養部の各教室に空気清浄機や
サーキュレーターを設置し
窓を開けて十分に換気した上で
授業を実施



EDUCATION 2 入念な感染対策で 学びに向かう意欲を後押し

教育

遠隔授業の利点を活かし、
より良い教育を目指す

本学では、2020年4月より遠隔での講義を実施しています。オンライン授業の導入にあたっては、事前に自宅のインターネット環境の確認やZoomでのオリエンテーションを複数回行い、すべての学生が平等に今までと同等の教育が受けられる環境を整えました。

しかし、医療系の大学である本学では、実習の授業は必要不可欠です。症例検討やミーティング等はオンラインのみで行うなどの工夫をしながら、感染対策を徹底した上で、2020年6月より臨床実習を再開しました。

また、オンライン授業には、協定校との授業乗り入れやリカレント教育機会の提供、海外との交流機会の拡大など、メリットも多くあります。特に海外交流については、オンラインでのイベント開催の機会が増え、留学予定のない学生も連携大学の学生と交流ができるようになりました。

コロナ終息後も、遠隔教育の利点と経験を活かし、より良い教育の提供を検討していきます。

VOICE

TEACHER

この2年間、教員は工夫を凝らした授業を開発・実践し、学生の皆さんは思い描いた生活とはかけ離れた毎日を経験しながらも学習に取り組んできました。この時期はまた、「学び」について考える大きなチャンスでもありました。テクノロジーが社会や経済の全てを解決するわけではないと気づいた人も多いでしょう。今は少し立ち止まり、人との関係、生活時間の質、自分が本当に学ぶべきことは何かを考える良い機会だろうと思います。



教育担当理事
若林則幸

STUDENTS

私たちは困っている学生を同じ学生の立場から支援するピアサポーターの活動をしています。

2020年6月、コロナ禍での新しい生活様式に伴う悩みの現状を把握するため、全学部学生に対し「遠隔授業中の生活に関するアンケート」を行いました。在校生と新入生の違いに着目し、アンケートの回答について両者を比較した結果を、全国大学メンタルヘルスケア学会で発表しました。選考委員会特別賞を頂くことができました。今後は、問題点を発見できるシステムの構築を目標に、毎年継続してアンケート調査をしていきたいと思っています。



歯学部歯学科5年
高村彩、原田健太郎

RESEARCH 03

足元を固めながら
未来を見据える研究活動で
感染症に立ち向かう



感染制御部
ぬくいようこ
准教授 貫井 陽子

研究

3000人超への調査で 抗体価やコロナのリスク因子を解析

院内感染予防を担う感染制御部では、医療従事者への予防指導や耐性菌防止対策、抗菌薬適正使用の推進などに取組んでいます。しかし2020年からのコロナの流行拡大にあたり、本院ではいち早く陽性の患者さんの受け入れを開始したため、PPEの着脱訓練やコロナ病棟のゾーニングなど、さらに厳格な対応をとる必要がありました。

新型コロナウイルス（以下、コロナウイルス）対策で急務となったのが、未知の感染症と闘うにあたって、本院の医療従事者や職員を守る方法を解明することです。そこで感染制御部と検査部、国際健康推進医学分野が共同で、病院に勤務する3000人超を対象に疫学調査を開始しました。血液検査を実施して一人ひとりの抗体保有状況を把握し、職種や年齢、日頃の感染対策行動や生活様式とあわせて解析することで、どの因子が感染のリスクになるかを特定することが目的です。調査結果では、調査対象者の抗体陽性率は1.3%で一般人口と同

程度であり、感染対策を十分に行っていれば職業上の曝露リスクは最小限に抑制できると明らかになりました。

さらに私たちは、同じ3000人を対象にコロナウイルスワクチンの免疫学的解析にも着手しています。ワクチン接種直後・3か月後・6か月後に採血を行って抗体価の変化を確認し、年齢や副反応の現れ方も加味しながら調査を進めています。現段階では、ワクチン接種6か月後でも抗体価はある程度維持できるとわかっていきます。どの程度の抗体保有率を維持できれば感染防止が可能かを特定すれば、接種のスケジュール設計も変わるでしょう。

何が感染症対策のキーになるか、どのタイミングでワクチン接種を受けるのが適正かなど、一般の方々にも役立つ情報をお届けできるよう、より精緻な解析を行っていきます。

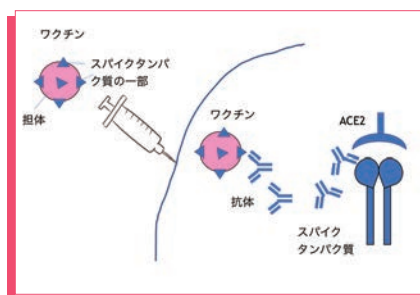


変異株にも有効な
効率的に中和抗体を産生する
新規ワクチンを開発

私たちの研究室では数年前から、標的分子の特定の部位に結合するような抗体産生をおこなすワクチン作製の技術開発を行ってきました。コロナの流行が顕在化した2020年、難治疾患研究所では、これまでの研究を通じて開発した技術をコロナの流行拡大抑制に活かせるのではないかと考え、部門・分野の枠を越えて共同研究体制を整え、コロナの新規ワクチンの開発に向けたプロジェクトを始動しました。

コロナウイルスの感染は、ウイルス表面のスパイクタンパク質が、ヒトの細胞の表面に発現するACE2と呼ばれる分子と結合して起こります。このスパイクタンパク質のACE2に結合する部分に結合する抗体の産生をピンポイントで促せば、ウイルスの感染力を中和する中和

コロナのスパイクタンパク質の一部を担体に結合させたワクチンの接種により、スパイクタンパク質がACE2と結合する特定の部位への抗体産生を誘導できる。このことにより効率的に感染を阻止できる。



抗体として働き、感染を防げるのは想像に難くありません。

日本では現在、mRNAワクチンや、ウイルスベクターワクチンが用いられていますが、私たちが開発を目指しているのは、中和抗体の標的となる短いペプチドを免疫原性の高い担体にコンジュゲートした新しいタイプのワクチンです。このようなワクチンによって抗体産生を誘導すると、もっぱら中和抗体が産生されると想定されます。現在実用化されている抗体は、コストが高かったり複雑な作製工程が必要であつたりするため、私たちは独自の抗体を新たに開発し、動物実験ですでに有効性が確認されています。さらにエビデンスを蓄積していくことが求められています。

ただしこのようなコロナのワクチンに関しては、実は一つ大きな課題があります。ACE2とウイルスタンパク質の相互作用に関わるウイルスの配列は変異株によって変化しやすく、コロナウイルスの新たな変異株に対しては有効性が担保できません。一方、スパイクタンパク質のACE2結合部位に近接した部分への抗体の中には、変異株や近縁のウイルスにも結合して中和するような交差反応性の抗体があることが知られています。そこで私たちは、これまでのワクチン開発で蓄積した技術を応用し、交差反応性のある中和抗体を産生するワクチンの開発もあわせて

進めています。

交差反応性抗体を誘導するワクチンについては、多くの研究者がすでに取り組んでいます。私たちのように比較的小さな部分を取り出して抗体を産生しようとするアプローチをとっている研究者は、現段階では他にはみられません。このタイプのワクチン開発が成功すれば、医療現場は変異株が出現するたびに右往左往する必要がなくなり、コロナ治療は新たなステージを迎えることになるでしょう。

コロナウイルスにとどまらず、今後の感染症治療に新たなモダリティを提供するために、私たちは引き続きこのようなワクチン開発を進め、みなさまのご理解を得て製品化を目指していきます。



難治疾患研究所 免疫疾患分野
つばた たけし
教授 鏑田 武志



多様なつながりが生まれるコミュニティ

TIP

TMDU イノベーションパーク

TMDU INNOVATION PARK

東京医科歯科大学は2021年、三菱地所株式会社と共同で、

医療・研究現場を拠点とするイノベーションコミュニティ

「TIP (TMDU Innovation Park)」を湯島キャンパス内に開設しました。

設立の目的や今後の展望について、

中心となって運営する飯田香緒里教授に聞きました。



TIP HPは
こちら▶

キャンパス内に産学連携の拠点を
つくり設備や機器を提供

東京医科歯科大学では2000年代後半から、民間企業との連携による新しい技術の研究開発や新事業の創出など、産学連携の取組みに注力し、オープンイノベーションを実践してきました。今回設立したTIPは、さらなるイノベーション促進に向けて2021年7月に本学と三菱地所が共同研究契約を締結し、大学と多様な業種業界の企業、行政によるコラボレーションを誘発するために創り上げたコミュニティです。産学連携研究センター長とオープンイノベーション機構副機構長を兼任する飯田香緒里教授は、TIP設立の経緯を次のように語ります。

「本学ではこれまでに、多くの製薬企業や医療機器メーカーにお声がけいただき、産学連携のプロジェクトを進めてきました。いずれも貴重な経験でしたが、さらに多様な業種の方々とコラボレーションすることで、本学が掲げる「医療・ヘルスケアイノベーション」の創出に、より貢献したいという思いを持っていました。そこで、企業に向けて門戸を開放し、企業、大学、医療機関がつながるイノベーションハブを創設

しました」

TIPを活用する上で魅力の1つとなるのが、東京医科歯科大学の立地です。主要なオフィス街からのアクセスの良さはもちろん、医療施設を併設しているという医療系大学ならではの強みもあります。

「TIPを設立する上でこだわったのが、本学の研究・教育・医療現場と近接した環境でした。私たちが有する設備や機器などのリソースをお使いいただきながら、産と学の垣根を越えてイノベーションを起こしていきたかったからです。三菱地所はこの立地に関して、臨床医や研究者との接点を持ちやすいことも大きなメリットだ、とご賛同くださいました」

学生もTIPを通じて

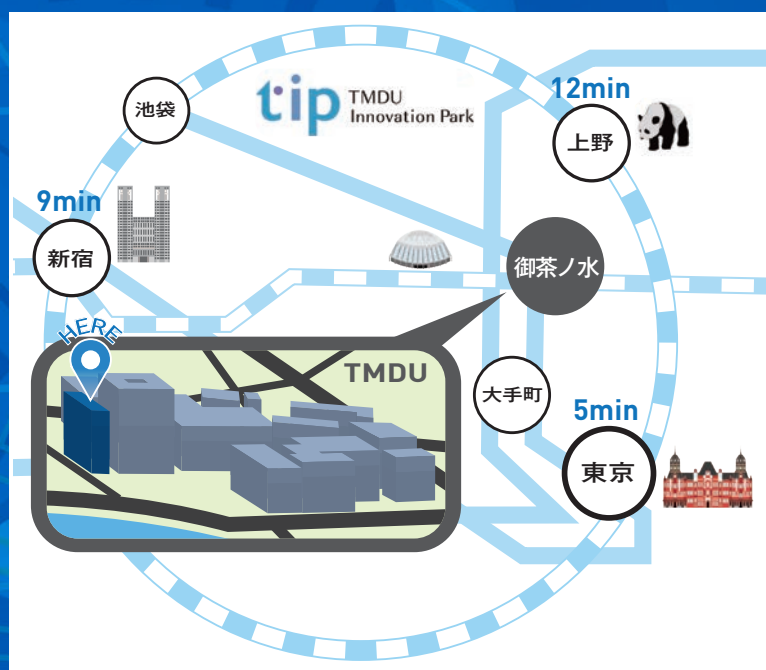
幅広い業界の人と接点を持てる

「近年、学生と講義などで接していると、ビジネスの世界や起業への関心が非常に高まっているのを実感します。そこで、TIPを通じて学生が医療現場以外の方々と接する機会をつくりたいと考え、まずは学生コンシェルジュというスタッフを『イノベーションサロン』という施設に置くことを準備中です」

共同研究～産学連携プロジェクト・ベンチャー・ビジネスモデル

革新的社会実装プロジェクト

“Total Healthcare” INNOVATION



医療系大学や病院が集積する御茶ノ水は大手町・丸の内エリアにアクセスしやすく産学連携に適した立地

TIPは、企業だけでなく、東京医科歯科大学の教職員や学生、卒業生も「TMDU会員」として活用できます。

行政とも連携しながら

トータル・ヘルスケアに貢献

TIPが本格始動してから1年弱。これまで接点がなかった多くの企業とのつながりが生まれ、多様なイノベーションが始まりつつあります。

「世の中にはたくさんさんのヘルスケアビジネスが存在しますが、エビデンスが不十分なサービスや製品も少なくありません。本学がサイエンス・医療の観点からコミットさせていただくことでトータル・ヘルスケア実現の一端を担えれば、と考えています」

今後もTIPでは多様な展開が期待されています。最後に、医療や健康を中心とした日本の未来にTIPが果たす役割について、展望をうかがいました。

「TIPでは、企業だけでなく行政の方々とも連携し、未来の在るべき姿から現在すべき研究や事業開発を考える取り組みをスタートしています。医療の進歩はもちろん、人々の健康増進に向けて本学が貢献できるよう、TIPを通じてバラエティ豊かなプロジェクトが生まれることを期待せずにはいません」

東京医科歯科大学
総合イノベーション推進機構
産学連携研究センター長
オープンイノベーション機構 副機構長
教授 飯田 香緒里 (いいた かおり)



本学の研究・産学連携推進機構 産学連携推進本部准教授などを経て現職。知的財産や産学連携の知見をもとに、多様な企業や官公庁とのネットワークを活かして産学連携活動を主導する。学内外で医療系産学連携や知財、利益相反に関するセミナーなどにも多数登壇、学会や政府の委員等に従事している。TIP (TMDU Innovation Park) の立ち上げを中核となって進めている。

自社製品をアピールする場

「イノベーションギャラリー」は、会員企業が自社製品を一定期間展示するためのギャラリーとして活用できるレンタルスペースです。

これまで、企業が医療従事者に向けて製品を紹介する機会という学会でのブース展示などに限られていましたが、本ギャラリーは1時間から数日単位まで、期間を自由に選んで展示を行うことができます。さらに、病院の臨床スタッフが立ち寄りやすい場所にギャラリーを設置したことも大きなポイントです。



会議スペースやギャラリーとして使用いただけます。

展示された製品がスタッフの目にとまりやすくなるため、企業にとっては自社製品をアピールする機会が増えることになります。

ギャラリー内にはディスカッションができるスペースも併設しているので、学内の研究者や医療従事者と会員企業が商談を行ったり、アカデミックな話題について議論をしたりするための場としても利用できます。

学内外のコラボレーションを誘発する場

50人規模のイベントやセミナーが開催可能なサロンスペースです。医療現場の最新情報を学内外に向けて定期的に発信するための場としてフル活用していく予定で、現在はオンラインで行われている各種セミナーも、いずれはこのサロンで開催することを検討中。サロンには学生コンシェルジュを配置し、企業のニーズと本学で行われている研究を結びつける機能も持たせます。産学連携による新しい製品やサービスの開発を考えている企業



コンシェルジュデスク



各種セミナーに使用いただけます。

はもちろん、学内の研究者にとっても、「誰が、どのような研究を行っているか」は大きな関心事です。異分野の知見を使つて考えることによって、研究上の課題に突破口が見つかるケースも多々あるため、学内で行われている研究には精通しておくことが求められます。このサロンでは、学内外のコラボレーションを促進し、これまでにない事業や研究を創出するための土壌づくりを担っていきます。

TIP オープンラボ

ウェットラボも備える共同研究の拠点



例) NECオープンラボ

「TIPオープンラボ」は、会員企業が利用できるラボ施設です。TIP設立以前から共同研究先の企業に学内のラボを開放していましたが、より幅広い企業がさまざまな用途で利用できるような仕組みを整えました。学内の研究者と会員企業が共同で実装に向けた研究のために使用するだけでなく、他の会員企業とのコラボレーションも可能。ドライラボとウェットラボを備えているため、幅広い研究領域に対応できるのが特徴です。

TIP:BBセミナー

研究者が持ち回りで自身の研究内容を伝える



▲BBセミナーのご案内はこちら

TIPでは、週1回のペースで「BBセミナー」をオンライン開催しています。このセミナーでは、学内外の多様な研究者が、自身の手がけている研究内容に関するプレゼンテーションを実施。ちなみにBBとはBluebird（青い鳥）の頭文字をとったもので、「探しているヒト・モノ・コトはすぐ近くにあるかもしれない」という田中雄二郎学長の考えを体现したネーミングです。

「BBセミナー」は、会員企業はもちろん学内の研究者にも好評で、参加者が100名に上ることも。セミナーを通じて新たな産学連携のきっかけをつくるのと同じように、学内の知の融合も誘発していきます。セミナー後のコミュニケーション機会も見越して、今後はイノベーションサロンでの開催も検討しています。

機器シェアリング

ハード面から産学連携をバックアップ



貸出している電界放出型走査電子顕微鏡 JSM-7900F (EDS付)



▲機器シェアリングのご案内はこちら

機器シェアリングは、企業に本学の最先端機器をご活用いただけるサービスで、マイクロCTや超解像度顕微鏡、ウルトラマイクロトムなど、高度研究に対応できるラインナップを揃えています。

コワーキングスペース

ソロワークやミーティングに幅広く活用できる

コワーキングスペースは、学内の研究者や学生、会員企業がソロワークに利用できます。ミーティングが行える会議スペースも備えているので学内の研究者と企業、あるいは企業同士がコミュニケーションを深める場として活用することも可能です。

同じフロアには学生コンシェルジュを配置しているため、企業が求める内容に応じて、学内の研究者がどのような研究活動を行っているかを紹介することができます。

Breakthrough

次世代の開拓者

ノンバイアススクリーニングで

細胞の生物機能を理解し

疾患治療のキーになる知見を提供

難治疾患研究所
医化学分野

教授 瀬川 勝盛

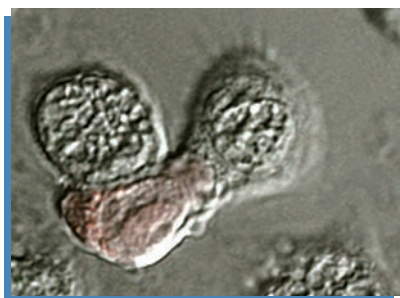
せがわ・かつもり

京都大学医学研究科医化学講座助教、
大阪大学免疫学フロンティア研究セン
ター免疫・生化学部門准教授などを経
て2021年より現職。文部科学大臣表
彰若手科学者賞、日本生化学会奨励賞、
大阪大学賞を受賞。

ホスファチジルセリンを、動かす
分子…細胞膜フリッパーゼを同定

細胞は生命の基本単位であるが、その生物機能については解明されていない部分も多い。どの遺伝子や分子が細胞の重要な機能に関与しているのかを同定できれば、細胞の機能異常が起る理由の特定につながり、疾患の理解に大きく貢献する。細胞の生命機能の解明、特に細胞膜脂質と疾患に関する研究を牽引するのが、難治疾患研究所医化学分野の瀬川勝盛教授である。

「私は、大阪大学免疫学フロンティア研究センターの長田重一教授に師事しました。長田教授は、これまでにインターフェロンやG-CSFなど医学的に重要な分子をたくさん同定されてき



フリッパーゼをなくしたがん細胞は生きながらマクロファージに食べられてしまう。

た研究者ですが、順遺伝学や生化学の手法を用いたノンバイアススクリーニングの手法を大切にされていました。研究者の予測をもとに研究を遂行すると、それがバイアスとなって真実にたどり着けない場合が多いからです。一方、ノンバイアススクリーニングは、細胞に教わる「スタンスでランダムに細胞を解析する方法です。非常に手間と時間がかかりますが、私もこの方法を研究の基本に置いています」

瀬川教授と長田教授らはノンバイアススクリーニングによって、重要なリン脂質であるホスファチジルセリン(PS)の膜動態を制御する分子…フリッパーゼの同定に成功した。この分子が存在しないと生きた細胞がPSを露出してしまい、マクロファージに貪食されてしまうなど個体にさまざまな異常が生じてしまう。細胞の遺伝子をランダムに破壊しフリッパーゼ活性の弱くなった細胞を回収する作業を重ね、全ゲノム中からたった一つの遺伝子を同定したのだ。

分子構造からのアプローチ—— 遺伝疾患の発見から病態の理解へ

フリッパアーゼの同定に成功した瀬川教授らの研究チームは、さらにフリッパアーゼの分子構造を明確にすることを目指した。原子レベルの構造を理解することで、よりフリッパアーゼ分子の動作原理の理解を深める狙いがあった。そこで、名古屋大学の藤吉好則教授（現・東京医科歯科大学特別栄誉教授）や阿部一啓准教授らと研究を進めた。その成果として、フリッパアーゼ内の3

つのアミノ酸が働き、PSが細胞膜から露出するのを防ぐという具体的なメカニズムを解明した。

「疾患の治療と構造解析は、一見距離が遠いと感じられるかもしれないが、私たちはあえて、『構造を正しく理解する』という原点に立ち戻りまして。分子の構造を明確にしておくことで、いざ患者さんが現れたときに、病態の理解に大きなヒントを提供できると考えたからです」

この考えが的中する。瀬川教授らの研究が結実したタイミングで、東北大学小児科、呉繁夫教授と菊池敦生助教からフリッパアーゼに変異を持つ患者さんを確認したとの連絡が入る。まさに瀬川教授らが同定した3つのアミノ酸のうちの1つに変異があることが明らかになったのだ。この変異によってフリッパアーゼの機能に異常が生じ、膜リン脂質の

組成が大きく変化することで患者さんの神経障害が引き起こされていた。基礎研究と臨床が結びついた瞬間だった。

しかし瀬川教授は、「細胞の生命機能の理解には、まだまだ多くの研究が必要」と話す。

「例えば、細胞膜にはPS以外にもさまざまな脂質が存在しますが、それらの脂質がどのように恒常性を維持しているかは明らかになっていません」

脂質の動態の異常は、高コレステロール血症をはじめ、

神経障害や精神発達遅滞、胆汁うっ滞症、貧血などさまざまな疾患を引き起こす。ノンバイアススクリーニングの手法によって脂質の恒常性を制御する分子を一つずつ同定していくことで、ヒト疾患の病態を理解し、改善方法を提案できる可能性があるという。

「東北大学の小児科との連携で遺伝疾患の病態解明につながりました。今後は、本学の各診療科とも連携しながら研究を続行し、臨床現場に役立つ知見を蓄積したいと思います」



フリッパアーゼの三次構造。構造により重度心身障害患者さんの点変異の意味が明らかになった。



トータル・ヘルスケア



SDGsの実現に向けて

SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS

SDGsとは？

SDGs（持続可能な開発目標：Sustainable Development Goals）は2015年9月に国連サミットで採択された「我々の世界を変革する：持続可能な開発のための2030アジェンダ」に掲げられた2030年までに達成すべき国際目標であり、17の目標と169のターゲットから構成されます。

T M SDGs

医療系大学の強みを活かして

SDGsの推進活動に注力

東京医科歯科大学は、「知と癒しの匠を創造し、人々の幸福に貢献する」という基本理念に基づいて教育、研究、医療の各活動を行い、高度医療人材の養成や医学・医療の研究、医療の提供を通じて地域や社会に貢献してきました。国連が2030年までに達成を目指すとして2015年に国際目標として掲げられたSDGsは、本学の基本理念やこれまで行

研究分野や組織の

垣根を越えた活動を目指す

2020年からの新型コロナウイルス対応においては、教職員や学生が丸となり、医療や研究を通じて社会に貢献する活動を行ってきました。今後のSDGs推進においても、それぞれが行っている研究を連結させるなどの仕組みを整え、より社会貢献度の高い活動を目指していきます。また、学外との連携については、自然エネルギー

てきた諸活動と非常に親和性が高い内容と考えています。

そこで、本学はSDGsの内容に賛同し、SDGsに積極的に貢献していくことを決定しました。その意思表示として、田中雄二郎学長が2021年6月に「東京医科歯科大学SDGs推進宣言」を発表しました。この宣言に基づき「健康と福祉」、「教育」、「産業と技術革新の基盤」という3つのカテゴリーを中心に、医療系の国立大学である強みを活かして、SDGsの17項目を念頭に置いた活動を行っています。

ギーの活用促進を通じて環境負荷軽減や脱炭素化を目指す「自然エネルギー大学リーグ」加盟や、チルドレンファーストを目指す東京都の活動「こどもスマイルムーブメント」参画など、国内外での多様な取組みに携わっています。

今後も、教育・研究・医療という3つの柱を軸に、東京医科歯科大学ならではのSDGs活動を進めていきます。



地下水膜ろ過システムによって 銘水「御茶ノ水」を活用

御茶ノ水エリアは、銘水「御茶ノ水」が湧き出る場所としても知られています。そこで、地震など災害時の病院機能発揮や、ライフライン復旧までの給水拠点提供を通じた地域への貢献、経費削減を目的に、休止状態にあった井戸を2011年に復旧。地下水膜ろ過システムを利用して井戸水を浄化し、安全な水として活用できるようになりました。大学内でも、飲料水として使用しています。



西アフリカ地域の 感染症対策に貢献

西アフリカは、世界でも深刻な感染症被害を受ける地域として知られます。この西アフリカ地域の中心に位置するガーナ共和国に、デング熱や下痢症疾患、薬剤耐性細菌対策に貢献することを目的として「東京医科歯科大学 ガーナ大学・野口記念医学研究所 共同研究センター」を設置。ガーナ大学内の野口記念医学研究所に本学の研究者1名が常駐し、分子疫学研究のほか流行地サンプルを使った基礎研究を展開しています。



東京医科歯科大学 SDGs 推進宣言

東京医科歯科大学は、基本理念である「知と癒しの匠を創造し、人々の幸福に貢献する」のもと、持続的かつ強靱な世界の繁栄と誰一人取り残さない発展というSDGsの理念に深く共感し、教育・研究・医療及び地域・社会貢献を通じて、大学全体でSDGs達成に向けた取組みを推進します。

東京医科歯科大学は、2030年までの「行動の10年」において、医療系の指定国立大学として、世代を超えて地球・人類の「トータル・ヘルスケア」を実現するため、新型コロナウイルス感染症への対応経験を活かし、社会的な役割やニーズに対応した教育・研究・医療を推進し、その成果を積極的に情報発信するとともに社会・地域に還元していきます。

東京医科歯科大学の組織や個人が復元力を持って、学内の連携を進めつつ、本学の特徴を活かしながら、学外、国内外との多様な連携を通じて、地球規模でソーシャル・インパクトを与える大学へと変革を進めることで、SDGsの実現に貢献します。



2021年6月
国立大学法人東京医科歯科大学

学長 田中 雄二郎

「SDGsに向けた東京医科歯科大学の取組み」 をHPで紹介

2021年6月の「東京医科歯科大学SDGs推進宣言」発表とあわせて、学内の取組みを紹介するホームページを開設しました。持続可能な開発目標の達成に向けて、幅広い取組み内容を紹介していきますので、ぜひ定期的にチェックしてください。



SDGs HPは
こちら▼



「リレー・フォー・ライフ・ ジャパン東京御茶ノ水」のイベントを 本学で開催

東京医科歯科大学は、がん患者さんやそのご家族を支援するチャリティー活動「リレー・フォー・ライフ・ジャパン」の理念に共感し、特別協賛団体となっています。2016年に学生や教職員の有志が地域の皆さんと共同して実行委員会を立ち上げ、夜通し歩く「リレー・フォー・ライフ・ジャパン東京御茶ノ水リレーイベント」を湯島キャンパスにて毎年開催しています。中高生や地域の皆さんにもご参加頂き、がん患者さんやご家族を支援するとともに楽しくがんについて学んでもらう場となっています。



医学部附属病院 × 歯学部附属病院

「東京医科歯科大学病院」 START



新病院としてスタートを切り
医科・歯科の連携強化を目指す

2021年10月12日、湯島キャンパスの鈴木章夫記念講堂にて、同月1日にスタートを切った東京医科歯科大学病院の一体化記念式典が行われました。医学部附属病院と歯学部附属病院の一体化は、3年前から両病院が討議検討を重ね、電子カルテシステムの共通化や救急医療提供の体制構築、感染症対策などさまざまな課題を解決することによって実現したものです。

当日は、田中学長と大川医療担当理事、内田病院長、水口主席副病院長、北川医学部長、依田歯学部部長のほか、来賓として同窓会の大野理事長、浅野会長、佐々木会長、関会長、十川会長、高柳会長が列席。式典では学長、医療担当理事、病院長の挨拶に続き、学長をはじめとする壇上の12名が一列に並び、司会者の声掛けに合わせて除幕し、「東京医科歯科大学病院」の文字を彫り込んだ銘板をお披露目しました。

生まれ変わった本院は、先進的かつ安全な医療の提供に向けて、医科と歯科の連携をさらに強化していきます。



オーラルヘルスセンターの設立

口は栄養の入口であり、ともすると感染の入口にもなり得ます。いつまでもおいしい食事を食べられる口の健康を維持することが体の健康の源となります。入院中は、全身疾患や入院生活の影響で口の機能や衛生環境が悪化しやすくなります。そこで、入院中の口腔問題の早期発見・早期介入に務め、口腔由来の合併症を予防することで在院日数の短縮を実現し、地域の歯科医療へつなげることを目的に、「オーラルヘルスケアセンター」を設立しました。

今まで個別に診療科間で行っていた入院患者の口腔管理に関する依頼窓口を一本化することで、医系診療部門と歯系診療部門の連携を強化し、患者さんに、より質の高い医療を提供します。



入院患者の栄養管理サポート

東京医科歯科大学病院には、栄養サポートの認定資格を持った管理栄養士・医師・看護師・薬剤師と、外科・内科・リハビリ科の医師、リハビリスタッフ、臨床検査技師、歯科医師による栄養サポートチーム（NST）があります。

入院患者の栄養管理をサポートするために発足したNSTは、多職種で毎週カンファレンスと回診を行い、それぞれの職種の専門的な視点から患者さんに合わせた最適な栄養管理プランを検討し、提案しています。

以前は医系診療部門の入院患者を対象に行っていましたが、病院一体化により歯系診療部門の入院患者も対象となり、また、入院患者の栄養に関する相談窓口として歯系診療部門のリンクナースやリンクドクターが加わったため、栄養管理の相談がさらに円滑化しました。



歯系診療部門の入院オリエンテーション導入

2019年より旧医学部附属病院で行っていた入院オリエンテーションを、2022年3月より歯系診療部門にも導入することとなりました。

入院オリエンテーションでは、入院前に基礎情報を収集した上で、看護師・薬剤師・栄養士等多職種でスクリーニングを行い各部門と連携することで、安全に入院治療が受けられるようサポートしています。また、入院前から地域と情報を共有するなど、より早期から療養環境調整に着手します。先行して2021年10月から歯系病棟での退院支援が一体化されており、今回入院前支援が加わることでシームレスな体制が整いました。引き続き、病院全体で、より質の高い入退院支援が提供できるよう尽力していきます。



Graduate

『この場所から、新しい未来へ』

社会で活躍する東京医科歯科大学の卒業生と、学生が語り合う対談コーナー。

今回は、市中病院、大学病院、診療所と様々な規模の医療機関での勤務経験がある先輩が、進路に迷う医学部の後輩に向けてエールを送ります。

臨床実習でいろいろな診療科を経験したからこそ新たな迷い

因問 私は高校時代の職業体験で医師の往診を見学して、患者さんのお宅でも医療を提供できると知ったことが医学部進学のきっかけだったので、在宅医療や総合診療に興味を持っています。ただ、スケジュール・ドクターとして臨床実習を積む中で、高度医療の現場を経験して患者さんを救う手段はいろいろあることを実感し、たくさん選択肢の中から何を選ぶべきか悩んでいます。

沼沢 私は神経症候学に特に関心があり、卒業前に脳神経内科を専門に選ぶと決めま

した。入局後の専門的な臨床経験に加え、研修医2年目の地域医療研修をあおぞら診療所で経験したことが現在につながっています。研修を通して、狭義の在宅医療に留まらず、地域という「現場」で自分が引き続き研鑽を積むべきと直感しました。

〃行動の軸〃ができれば

訪れたチャンス迷わずつかめる

因問 私もいろいろな現場で刺激を受けるのですが、実際のアクションに落とし込めないのが悩みです。先生はなぜ、地域医療の現場を見てすぐに決断できたのでしょうか？

誠馨会 新東京病院内科 医師

東京医科歯科大学病院総合診療科 非常勤講師

千葉健愛会 あおぞら診療所 非常勤医師

沼沢 祥行 Yoshiyuki Numasawa

2006年東京医科歯科大学医学部卒業。東京医科歯科大学神経内科助教などを経て現職。また、2019年から東京医科歯科大学大学院の臨床医学教育開発分野非常勤講師も務める。

Student &

沼沢 学生時代から「人を支えるために、自分は何ができるのか？」と考え続けてきたことが大きいですね。神経症候学に関心が出たのも、患者さんのできないこと・できることを正確に理解したい、ということだったと思います。そして、地域というフィールドで経験を積むことが大学病院や総合病院での経験を相対化し、深めることにつながるという確信がありました。

因間 私はまだ、目指す医師像や働き方のイメージが固まっていないので、チャンスに出会ってもピンとこないのかもしれないですね。

沼沢 因間さんは、自分の行動の軸をつくっている段階だと思っんです。「これを大切にしたい」といった判断基準ができれば、チャンスを見つければキャッチできます。軸を見つければ、臨床実習以外でもいろいろなモノ・コトにふれる機会を持てると思います。

**貪欲に行動できるのは
学生時代ならではの特権**

因間 多様な経験を積むにはどうしたらいいですか？

沼沢 例えば、今まで回ったことのない診療科のカンファレンスや基礎系研究室のセミナーに参加させていただくなどの相

談をしてみるのも1つの方法だと思います。行動して出会ったたくさんの人の中から、メンターになってくれる人が見つかる可能性もありますよ。

因間 学生時代は自由になる時間もあるし、貪欲に行動を起こせば機会はたくさんありそうですね。すぐに実行できそうなことなので、挑戦してみようと思います。

友人からの刺激で、医療人としても人としても成長できる

因間 いろいろな経験を若いうちに、と言われることがあるのですが、勉強以外で先生が学生時代にやってよかったことはありますか？

沼沢 文化祭で大きなイベントを行った

ことはいい経験でした。周囲の人を巻き込んでコンセンサスを得ることは、社会人になっても活かせるスキルになったと思います。そして、ぜひ友人を大切にしてほしいと思います。私は今でも他分野で活躍している友人からも刺激を受けますし、仕事だけでなく私生活についても教わる機会が多くあります。

因間 やはり自分の身近にいる仲間たちを大事にすることが大切なんですね。どんな分野に進むにせよ、人とのつながりは間違いなく重要になっていくと思いますし、本音で話しあえる学生ならではの関係を今後も大事にしていきたいと思っています。

医学部医学科5年生

因間 朱里 Akari Imma

HSLP5期生で現在はChiefを担う傍ら、国内外でのボランティア活動など、様々な経験を積み、総合診療医を目指す。趣味で16年続けている書道では、師範資格を取得。



TMDU EYES

TOPIC-S

教育・国際連携・研究・医療など、
東京医科歯科大学の様々な取組みの中から、
注目のトピックを、選りすぐってお届けします。

JAXAとの産学連携で
加齢疾患の発症機構を研究

がん先端治療部の佐藤信吾講師は、産学連携の一環として、JAXA（宇宙航空研究開発機構）と共同研究「臓器関連の視点から解き明かす加齢性筋骨格系疾患の発症機構」を進めています。遺伝子改変マウスを宇宙空間で一定期間飼育した後、諸々の解析を行い、加齢疾患の発症メカニズム解明や治療法開発につなげることを目指しています。

有識者・卒業生からみた
東京医科歯科大学への提言

卒業生と学長の座談会を開催し、第1回はスーパーサイエンスト、第2回は女性研究者から本学への提言をいただいています。また、外部有識者をお招きして、本学のコロナ対応に関する検証と、今後の方向性について「コロナ禍を探る」というテーマで、ご意見を伺っています。



▲HPに座談会記事を掲載しています

“Find-Your-Role-Model”
Sessionを開催中

基礎研究、医療政策、国際医療など様々な分野で活躍するゲストにトークショー形式でお話を伺い、在校生や教職員を刺激・鼓舞しキャリア形成を支援する“Find-Your-Role-Model” Sessionsを開催しています。2021年度は本学卒業生でテキサス大学の基礎研究分野で活躍する小野法明准教授や、JICA国際協力専門員の磯野光夫先生を招きました。

小児科病棟・外来などに
ホスピタルアートを設置

小児科では、「子どもたちに笑顔を届けたい」と考え、2021年9月からホスピタルアートの導入に向けてクラウドファンディングを開始。多くのかたにご支援をいただき、クリスマス期間は小児科病棟にプロジェクトンマップの投影を実現しました。小児患者さんの不安を少しでも取り除けるよう、今後は外来にも新たなアートの投影を計画しています。

東京医科歯科大学基金 寄附者芳名録

未来の医療人育成に向けた募金にご支援をいただいた皆様のご芳名を掲載いたします。

今後とも引き続き、東京医科歯科大学へのご寄附・ご支援を、お願いいたします。

■ 2020年12月1日から2021年11月30日の寄附者を掲載しています(50音順/敬称略) ■ 匿名を希望された方については、掲載しておりません

新たに銘板に掲載された方のご芳名

MISSION BLUE プレート (1億円以上)

該当なし

BLOOM GOLD プレート (3000万円以上)

榎谷 均

ピンクゴールドプレート (1000万円以上)

倉持 仁
中村 登子

プラチナプレート (500万円以上)

池田 美千代
鄭 憲
中嶋 八良
服部 和男

シルバープレート (100万円以上)

石川 烈
市島 克敏
岩崎 宏達
榎本 安行
大橋 靖

大橋 昌子
小澤 大二
佐藤 和良
田辺 泰子
田村 美子
鶴田 織寛
中野 なるみ
半本 茂

藤田 紘一郎
藤田 博人
實官 弘美
宮野 悟
吉田 恵津子
株式会社日向和田精密製作所
株式会社ホサカ
草野産業株式会社

サイオス株式会社
隅田設計株式会社
公益社団法人
日本アロマ環境協会
東京医科歯科大学お茶の会

ブロンズプレート (30万円以上)

石田 孝雄
井上 砂智子
荻原 一浩
奥谷 謙一郎
木村 進
木村 雄二

小泉 裕子
佐々木 宏治
佐藤 浩史
佐野 隆夫
清水 幹裕
鈴木 礼子
常木 寛子
常木 満
鳥海 恵子

内木 唯詞
長嶋 逸人
奈良 圭之輔
橋本 博子
原 祐一
本田 忍
増田 佳織
松村 聡
水江 晋一

村井 佐智子
谷内 豊
若山 政敏
和田 正司
アプライド株式会社
株式会社昌平不動産総合研究所



▲ご芳名録のみのご掲載の方は、ホームページにて掲載しております

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、さまざま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

www.tmd.ac.jp/kikin/
TEL : 03-5803-5068
MAIL : bokin.adm@tmd.ac.jp

※金額は個人、法人ともに累計

※対象期間以前に、既に銘板に記載されている方は含みません



国立大学法人
東京医科歯科大学
TOKYO MEDICAL AND DENTAL UNIVERSITY

発行：国立大学法人 東京医科歯科大学
〒113-8510 東京都文京区湯島 1-5-45

編集：国立大学法人 東京医科歯科大学

総務部総務秘書課広報係

E-Mail: kouhou.adm@tmd.ac.jp

制作協力：株式会社アイガー

©国立大学法人 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。

www.tmd.ac.jp/▶▶



〈編集後記〉

国内における新型コロナウイルス感染症の流行がはじまってからおよそ2年が経ちましたが、この感染症との闘いは未だ終息することなく続いています。今号、特集1では、本学におけるこの2年間のさまざまな困難に立ち向かった現場の医療従事者、研究者、そして学生の取り組みを紹介しています。この闘いを乗り越えるべく前向きに頑張っている現場の姿を知っていただければ幸いです。

今号から、Bloom! 医科歯科大がリニューアルされました。病院の一体化、機能強化棟の設立、指定国立大学法人としての正式スタート等、ますます新しくなる東京医科歯科大学を、これからも積極的に情報発信してまいります。