

2021年9月15日

報道関係者各位

慶應義塾

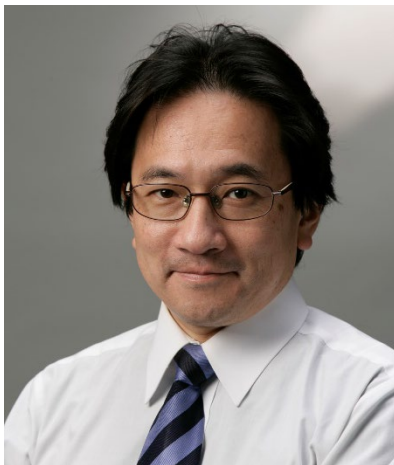
第26回慶應医学賞受賞者決定

慶應義塾は、1996年から医学・生命科学の領域において顕著かつ創造的な業績を挙げ、今後さらなる世界的な活躍が期待される研究者を顕彰してきました。過去には、本賞受賞者からノーベル賞受賞者を8名輩出しており、国内の大学において他に類を見ない顕彰制度です。26回目を迎えた本年の慶應医学賞受賞者は、東京大学大学院理学系研究科教授の濡木理博士と、米国ペンシルバニア大学医学部客員教授の Katalin Karikó 博士の2名に決定いたしました。

1. 第26回慶應医学賞受賞者

濡木 理 (ぬれき おさむ) 博士
東京大学大学院理学系研究科
教授

◆授賞研究テーマ
「生命活動において重要な機能分子の構造生物学的研究」



Katalin Karikó (カタリン・カリコ) 博士
Senior Vice President, BioNTech SE, Mainz, Germany
Adjunct Professor, Perelman School of Medicine, University
of Pennsylvania, Philadelphia, USA

◆授賞研究テーマ
「メッセンジャーRNA ワクチン開発につながる基礎研究」



2. 授賞記念イベント開催予定について

- ・受賞者紹介映像公開（慶應医学賞 Web サイトにて）
- ・授賞記念ウェビナー開催
使用言語：いずれも英語（予定）

関連イベント等の詳細は、決定次第「慶應医学賞」ウェブサイト順次掲載いたします。
URL：<https://www.ms-fund.keio.ac.jp/prize/>





第26回慶應医学賞受賞者の紹介

濡木 理 (ぬれき おさむ)

東京大学大学院理学系研究科 教授
1965年10月22日生まれ (55歳)

1. 授賞研究テーマ 「生命活動において重要な機能分子の構造生物学的研究」

構造生物学は生体高分子、特にタンパク質や核酸の立体構造を解析する生物学の一分野であり、近年、創薬においても非常に有用な手法となっています。濡木博士はこの構造生物学における世界のトップランナーであり、tRNA 修飾酵素を含む各種 RNA-タンパク質複合体、各種膜輸送体、G タンパク質共役受容体などの立体構造・作用機構を世界に先駆けて解明してきました。これらの一貫した研究を通じて、構造生物学の手法を単なる分子の構造決定だけではなく、分子の機能・生命現象の解明に迫れることを明示し、21世紀の生命科学の大きな潮流のひとつたらしめた点は紛れもなく濡木博士の功績と言えます。近年では、ゲノム編集の基盤となる CRISPR-Cas9 の立体構造を世界で初めて解明し、いわゆる『ゲノム編集創薬』の道を切り拓きました。このように濡木博士は、生命科学研究に新しいパラダイムを切り開く独創的な研究を展開するとともに、他の様々な分野にも波及する生命現象の根幹に迫るような知見を提示しております。さらには創薬においても革新的な展開をもたらしており、医療分野においても今後のさらなる発展が期待され、慶應医学賞の受賞にふさわしいものと考えます。

2. 略歴

学歴

1984年3月 私立武蔵高校卒業
1984年4月 東京大学教養学部理科II類入学
1988年3月 東京大学理学部生物化学科卒業
1990年3月 東京大学大学院理学系研究科生物化学専攻修士課程修了
1990-1991年 フランス ルイ・パスツール大学HFSP研究員
1991-1993年 蛋白質工学研究所 (森川博士に師事)
1993年3月 東京大学大学院理学系研究科生物化学専攻博士課程修了 博士(理学)(東京大学)取得

職歴

1992年4月 日本学術振興会特別研究員DC2
1993年4月 日本学術振興会特別研究員PD (蛋白質工学研究所)
1994年4月 理化学研究所基礎科学特別研究員
1995年3月 東京大学大学院理学系研究科生物化学専攻 助手
2002年4月 東京大学大学院理学系研究科生物化学専攻 助教授
2003年5月 東京工業大学大学院生命理工学研究科生命情報専攻 教授
2008年4月 東京大学医科学研究所基礎医科学部門 教授
2010年4月 東京大学大学院理学系研究科生物化学専攻 教授 現在に至る

主な受賞歴

2008年 日本学術振興会賞「遺伝暗号翻訳の動的機構の構造基盤」
2011年 第27回井上学術賞「遺伝暗号翻訳とタンパク質合成のメカニズムの解明」
2014年 上原賞受賞「細胞膜輸送の分子機構の解明」
2014年 武田医学賞「細胞膜を介した物質輸送の分子機構の研究」
2018年 文部科学大臣表彰科学技術賞 (研究部門)
2018年 紫綬褒章

3. 受賞者からのコメント

私は慶應義塾大学病院で生まれました。幼少から医の道に興味があり、野口英世の伝記や漫画・ブラックジャックを読み漁りました。高校時代に人生に悩んで得た結論が、人のためになれば生き甲斐が見出せるだろう、というものでした。東京大学理科2類の進学振り分けでは、医学部に進学できたにもかかわらず、病気が怖かったため、基礎研究で医薬に貢献できると考え、理学部に進学しました。大学院で、タンパク質を原子で構成されたマシンと捉え、立体構造に基づいて改造・調節することで、構造生物学は医薬に応用できることを実感しました。現在、生命を誕生させ高等真核生物を高等たらしめてい

る、非翻訳 RNA と膜タンパク質に焦点を当て、原子分解能レベルでの分子機構解明を行い、2つのベンチャーでのモノづくり（創薬）に発展させております。このたびの慶應医学賞の受賞は、私の研究・技術開発の人生をさらにつきすすめてくれることと確信します。

Katalin Karikó (カタリン カリコ)

Senior Vice President, BioNTech SE, Mainz, Germany

Adjunct Professor, Perelman School of Medicine, University of Pennsylvania, Philadelphia, USA

1955年1月17日生まれ（66歳）

1. 授賞研究テーマ 「メッセンジャーRNA ワクチン開発につながる基礎研究」

メッセンジャーRNA (mRNA) はDNA に書かれた遺伝情報をもとにタンパク質が合成される際の間体として働きます。1980年代から、人工的に合成した mRNA を細胞に導入することで、がん治療やワクチン等に利用できるとの考えが広まってきました。しかし、単に mRNA を細胞に導入するだけでは免疫系がその mRNA を異物として認識し、強い炎症反応が起こることが分かってきました。Karikó 博士はその後、mRNA を構成する物質の一つであるウリジンをシュードウリジンに置き換えることでこの免疫反応を回避できることを発見しました。しかも、この置換により mRNA を鋳型にして合成されるタンパク質量も数倍上昇することも明らかにしました。これらの発見は、現在、新型コロナウイルスのワクチンとして世界中で使用されている「mRNA ワクチン」開発の基盤を提供しました。このように、mRNA ワクチンは COVID-19 のみならず、各種ウイルス感染症に対するワクチン開発に革新をもたらしており、Karikó 博士の業績は慶應医学賞にふさわしいと考えられます。

2. 略歴

学歴

1982 PhD University of Szeged, Szeged, Hungary (Biochemistry)
1978 BS University of Szeged, Szeged, Hungary (Biology)

職歴

2021-present Adjunct Professor, Department of Neurosurgery, University of Pennsylvania
2019-present Senior Vice President, BioNTech SE
2013-2019 Vice President, BioNTech RNA Pharmaceuticals
2009-2021 Adjunct Associate Professor, Department of Neurosurgery, University of Pennsylvania
1995-2009 Senior Research Investigator, Department of Neurosurgery, University of Pennsylvania
1989-1995 Research Assistant Professor, Department of Medicine, University of Pennsylvania
1988-1989 Department of Pathology, USUHS, Bethesda, MD, USA
1985-1988 Department of Biochemistry, Temple University, Philadelphia, PA, US
1982-1985 Biological Research Center, Hungarian Academy of Sciences, Szeged, Hungary

主な受賞歴

2021 Rosenstiel Award for Distinguished Work in Medical Science – Brandeis University, USA
2021 Reichstein Medal – Swiss Academy of Pharmaceutical Sciences
2021 Vilcek Prize for Excellence in Biotechnology – The Vilcek Foundation, NYC, USA
2021 Princess Asturias Award – Princess Asturias Foundation, Spain
2021 Semmelweis Award - Hungarian Government
2021 Horwitz Prize – Columbia University, USA

3. 受賞者からのコメント

慶應医学賞の受賞者に選ばれましたこと大変光栄であり、謹んでお受けいたします。私が発見した特殊 RNA 修飾技法が、COVID-19 に立ち向かう mRNA ワクチンの開発に貢献したことが認められ、この度の栄誉に至りましたこと心から感謝いたします。mRNA 療法は、この修飾によって、より効果的なワクチンを生み出し、さまざまな感染症に苦しむ人々に安全に届くこと、そして未解決の医療のニーズに応えるタンパク質補充療法や遺伝子編集に役に立つと考えます。



慶應医学賞について

1. 慶應義塾医学振興基金設置の経緯

1994年秋に本学医学部の卒業生である坂口光洋（さかぐち みつなだ）氏（1940年卒業）から「義塾における医学研究の奨励と創造的発展に貢献するとともに、世界の医学の進歩に寄与する」ことを念願して浄財50億円が寄付されました。これを受けて慶應義塾は、『慶應義塾医学振興基金』を設置し、1995年4月1日より活動を開始いたしました。さらに1999年7月には20億円の追加寄付を得て、総額70億円をもとに慶應医学賞の授与、医学国際交流事業、医学研究奨励事業、医学研究助成事業、坂口光洋記念講座という基金事業を行っています。

2. 慶應医学賞の目的

世界の医学・生命科学の領域において医学を中心とした諸科学の発展に寄与する顕著、かつ創造的な研究業績をあげた研究者を顕彰することにより、世界の医学・生命科学の発展に寄与し、ひいては人類の幸福に貢献することを目指します。

3. 審査・選考および概要

世界各国の著名な研究者および研究機関から推薦された候補者の中から、数次にわたる厳正な審査を経て、最終審査委員会で学内外13名の審査員が受賞者を決定しています。受賞者には、賞状とメダルおよび賞金各1,000万円が贈呈されます。今年は諸般の事情を鑑み、授賞記念イベントおよび受賞記念講演は、オンラインでの配信による開催を予定しております。

第26回慶應医学賞審査委員：

- 塩見 春彦（委員長・慶應義塾大学医学部 分子生物学 教授）
- 有田 誠（慶應義塾大学薬学部 代謝生理化学 教授）
- 岡野 栄之（慶應義塾大学医学部 生理学 教授）
- 久保田 義頭（慶應義塾大学医学部 解剖学 教授）
- 中原 仁（慶應義塾大学医学部 内科学（神経） 教授）
- 本田 賢也（慶應義塾大学医学部 微生物学・免疫学 教授）
- 審良 静男（大阪大学 WPI 免疫学フロンティア研究センター 特任教授）
- 清水 孝雄（国立研究開発法人国立国際医療研究センター 脂質シグナリングプロジェクト長）
- 高橋 淑子（京都大学 大学院理学研究科 生物科学専攻 教授）
- 田中 啓二（公益財団法人東京都医学総合研究所 理事長）
- 永井 良三（自治医科大学 学長）
- 野田 哲生（公益財団法人がん研究会 がん研究所 代表理事・常務理事 所長）
- 柳沢 正史（筑波大学国際統合睡眠医科学研究機構（WPI-IIIS） 教授・機構長）

4. 主な歴代受賞者（敬称略）

第1回（1996年）

Stanley B. Prusiner：プリオンの発見とプリオン病の解明（1997年ノーベル生理学・医学賞受賞）

第4回（1999年）

Elizabeth Helen Blackburn：テロメアとテロメラーゼ（2009年ノーベル生理学・医学賞受賞）

第7回（2002年）

Barry J. Marshall：ピロリ菌に対する診断、治療法を確立（2005年ノーベル生理学・医学賞受賞）

第9回 (2004年)

Roger Y. Tsien : 生きた細胞内のシグナル伝達の可視化と計測技術の開発 (2008年ノーベル化学賞受賞)

第11回 (2006年)

Thomas A. Steitz : リボソームの構造解明及びそれに基づく次世代抗菌薬の開発 (2009年ノーベル化学賞受賞)

第15回 (2010年)

Jules A. Hoffmann : 昆虫における自然免疫システムと Toll 受容体の発見 (2011年ノーベル生理学・医学賞受賞)

第20回 (2015年)

大隅 良典 : オートファジーの分子機構の解明 (2016年ノーベル生理学・医学賞受賞)

第21回 (2016年)

本庶 佑 : PD-1 分子の同定と PD-1 阻害がん免疫療法原理の確立 (2018年ノーベル生理学・医学賞受賞)

以上

※ご取材の際には、事前に下記までご一報くださいますようお願い申し上げます。

※本リリースは文部科学記者会、科学記者会、厚生労働記者会、厚生日比谷クラブ、各社科学部等に送信しております。

<本発表資料に関するお問い合わせ先>

慶應義塾医学振興基金事務室 (山本、二宮)

TEL: 03-5363-3609 FAX: 03-5363-3215

E-mail : k-msf@adst.keio.ac.jp

<https://www.ms-fund.keio.ac.jp/>

<発信元>

慶應義塾大学信濃町キャンパス総務課 (山崎、飯塚)

TEL: 03-5363-3611 FAX: 03-5363-3612

E-mail : med-koho@adst.keio.ac.jp

<http://www.med.keio.ac.jp/>