

令和3年9月28日(火)

報道関係各位

令和3年度 第21回 山崎貞一賞 2分野4名の受賞者を決定

一般財団法人材料科学技術振興財団（所在：東京都世田谷区、理事長：戸谷 一夫）は、山崎貞一賞 選考委員会（委員長：松本 洋一郎）を経て9月14日（火）に実施された理事会にて、今年度の受賞者を下記2分野4名に決定いたしました。

今年度は、計測評価分野に「コンパクト X 線自由電子レーザーSACLA の開発と応用研究への展開」、バイオ・医科学分野に「高機能化学発光タンパク質の開発と応用展開」の業績を選出いたしました。

受賞者には、賞状および副賞として各分野に対し300万円が贈呈されます。

記

第21回 山崎貞一賞 受賞者（敬称略）

◆【計測評価分野】

受賞題目「コンパクト X 線自由電子レーザーSACLA の開発と応用研究への展開」

国立研究開発法人理化学研究所 石川 哲也
放射光科学研究センター センター長

国立研究開発法人理化学研究所 田中 均
放射光科学研究センター 副センター長

国立研究開発法人理化学研究所 矢橋 牧名
放射光科学研究センター グループディレクター

◆【バイオ・医科学分野】

受賞題目「高機能化学発光タンパク質の開発と応用展開」

大阪大学 産業科学研究所 教授 永井 健治

以上

第21回 山崎貞一賞 受賞者概要

計測評価分野

※敬称略

受賞者	石川 哲也 (いしかわ てつや)
所属	国立研究開発法人理化学研究所 放射光科学研究センター センター長
生年月日	1954年1月12日生 (67歳)
出身地	静岡県伊東市
受賞者	田中 均 (たなか ひとし)
所属	国立研究開発法人理化学研究所 放射光科学研究センター 副センター長
生年月日	1957年6月5日生 (64歳)
出身地	東京都台東区
受賞者	矢橋 牧名 (やばし まきな)
所属	国立研究開発法人理化学研究所 放射光科学研究センター グループディレクター
生年月日	1971年4月22日生 (50歳)
出身地	岐阜県揖斐郡池田町
題目 : 「コンパクト X線自由電子レーザー-SACLA の開発と応用研究への展開」	
受賞研究の概要・受賞理由 受賞者らは、米・欧の計画に比べてコンパクトな X線自由電子レーザー-SACLA を提案・開発し、国内外の様々なユーザーの利用に供することで、基礎研究から産業界における実用研究まで広範な利用研究の展開に貢献した。 石川氏は SACLA のコンセプト着想段階からプロジェクトを主導し、田中氏とともに SPring-8 や KEK で開発された新しい技術を援用した小型化を推進して、安定性に優れた X線自由電子レーザーの生成を実現した。SACLA の開発技術はスイス、韓国、中国等の X線自由電子レーザー施設に採用され、数百億円規模にのぼる産業インパクトに繋がっている。また矢橋氏とともに SACLA の優れたビーム特性（極短パルス幅、高いピーク強度）を利用できる環境基盤を整備し、照射パルス毎に測定部位を移しながら応答特性を取得する新たな計測法も確立した。この結果、世界初となる光合成を促進する光化学系 II タンパク質の構造・機能の「無損傷」での決定を初めとして、インパクトの大きい様々な科学的知見の創出に貢献した。 以上の理由により、石川 哲也氏、田中 均氏及び矢橋 牧名氏を第21回山崎貞一賞計測評価分野の受賞者とする。	

バイオ・医科学分野

※敬称略

受賞者	永井 健治 (ながい たけはる)
所属	大阪大学 産業科学研究所 教授
生年月日	1968年9月29日生 (53)
出身地	大阪府大阪市
題目 : 「高機能化学発光タンパク質の開発と応用展開」	
受賞研究の概要・受賞理由 永井氏は種々の蛍光タンパク質群を開発後、蛍光検出の弱点を補うべく、励起光不要の化学発光タンパク質の開発に取り組んだ。発光酵素（ルシフェラーゼ）から蛍光タンパク質へのエネルギー移動を用い、発光強度が数10倍の画期的な種々の化学発光タンパク質を開発した。これらを用いて、1分子化学発光イメージング、1細胞レベルの5色イメージングを世界に先駆けて実現し、企業と協力して発光イメージング装置を実用化した。また、機能性タンパク質と組み合わせた化学発光センサー（膜電位、ビリルビンなど）を開発し、スマホを用いた簡易迅速オンサイト検出法も開発した。さらに、植物に発光タンパク質と基質生産遺伝子を組み込み、自発光する植物を創出し、発光アート事業の創生、環境問題への取り組みを進めている。 海外からの招聘講演は170回以上に及び、米国の研究機関に advisory board として招聘されるなど、世界を先導する研究者である。化学発光研究は発展性が高く、露国や米国では政府の助成も大きい。日本では投資が少ない中で、優位性を堅持しており、注目に値する。 以上の理由により、永井 健治氏を第21回山崎貞一賞バイオ・医科学分野の受賞者とする。	

山崎貞一賞について

山崎貞一賞は、財団法人材料科学技術振興財団の初代理事長を務めた故山崎貞一氏の人材育成の功績を称えるとともに、わが国の科学技術の普及啓発と科学技術水準の向上に寄与することを目的として平成 13 年に創設されました。本賞の対象は、当財団の寄付行為第 4 条の事業内容に対応した「材料」「半導体及びシステム・情報・エレクトロニクス」「計測評価」「バイオ・医科学」の 4 分野からなり、論文の発表、特許の取得、方法・技術の開発等を通じて、実用化につながる優れた創造的業績をあげている人について表彰するものです。第 21 回山崎貞一賞では「計測評価」、「バイオ・医科学」の 2 分野に対し贈呈いたします。

一般財団法人材料科学技術振興財団（MST）について

当財団は、昭和 59 年 8 月の設立以来、「先端的な科学技術分野における新材料に関する基礎的研究を行うとともに、新材料の解析・評価を実施すること等により材料科学技術の振興を図り、もって我が国の経済社会の発展と国民生活の向上に寄与すること」を目的として幅広い活動を展開しています。

- ・ 一般財団法人材料科学技術振興財団 山崎貞一賞事務局 TEL : 03-3415-2200
- ・ 一般財団法人材料科学技術振興財団について <https://www.mst.or.jp/>
- ・ 山崎貞一賞について <https://www.mst.or.jp/Portals/0/prize/index.html>