

2024年9月27日(金)

報道関係各位

第24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17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、材料分野に「イプシロン酸化鉄磁石の開発と応用展開」、半導体及びシステム・情報・エレクトロニクス分野に「指先の触感覚を超越可能な半導体ナノ触覚センサと各種センシングシステムの創製」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、受賞者全員にメダルが贈呈されます。

記

第24回 山崎貞一賞 受賞者（敬称略）

◆【材料分野】

受賞題目「イプシロン酸化鉄磁石の開発と応用展開」

東京大学 大学院理学系研究科 化学専攻 教授	大越 慎一
東京大学 大学院理学系研究科 化学専攻 准教授	生井 飛鳥
東京大学 大学院理学系研究科 化学専攻 助教	吉清 まりえ

◆【半導体及びシステム・情報・エレクトロニクス分野】

受賞題目「指先の触感覚を超越可能な半導体ナノ触覚センサと各種センシングシステムの創製」

香川大学 創造工学部 教授	高尾 英邦
香川大学 微細構造デバイス統合研究センター センター長	

以上

第24回 山崎貞一賞 受賞者概要

材料分野

※敬称略

受賞者	大越 慎一 (おおこし しんいち)
所属	東京大学 大学院理学系研究科 化学専攻 教授
生年月日	1965年10月10日生 (58歳)
出身地	神奈川県横浜市
受賞者	生井 飛鳥 (なまい あすか)
所属	東京大学 大学院理学系研究科 化学専攻 准教授
生年月日	1986年2月7日生 (38歳)
出身地	茨城県つくば市
受賞者	吉清 まりえ (よしきよ まりえ)
所属	東京大学 大学院理学系研究科 化学専攻 助教
生年月日	1987年6月23日生 (37歳)
出身地	東京都練馬区
題目：「イプシロン酸化鉄磁石の開発と応用展開」	
受賞研究の概要・受賞理由 大越氏は新規な合成手法により、2004年に新しいフェライト磁石である ϵ -Fe ₂ O ₃ (イプシロン酸化鉄) 単相のナノ粒子を世界で初めて合成することに成功し、熱的に安定な高保磁力磁性材料であることを示した。この材料は従来のハードフェライト磁石の保磁力の3倍を超える希土類に匹敵する保磁力を持つ。更に種々の金属 (Rh など) 置換により保磁力の値を向上させ、2017年に室温で35kOe (キロエルステッド) まで更新した。磁気秩序を保ったまま微小化が可能であり、実験的に7.5nmまでダウンサイズ可能であることを実証し、世界最小のフェライト磁石であることを発見した。高い周波数のミリ波 (30~300GHz) を吸収でき、金属置換によってその共鳴周波数を35-240GHzの間で制御できることを示した。デバイスメーカーのニーズに合わせたミリ波ノイズ対策部材など、多くの開発を産学連携により推進し、広い応用分野が期待できる。 大越氏は、本技術を学術論文、国際会議、展示会にて精力的に公表することにより、その学術的、社会的貢献は顕著と考えられる。 以上の理由から、大越氏、生井氏、吉清氏を第24回山崎貞一賞材料分野の受賞者とする。	

半導体及びシステム・情報・エレクトロニクス分野

※敬称略

受賞者	高尾 英邦 (たかお ひでくに)
所属	香川大学 創造工学部 教授 香川大学 微細構造デバイス統合研究センター センター長
生年月日	1970年4月27日生 (54歳)
出身地	香川県高松市
題目：「指先の触覚を超越可能な半導体ナノ触覚センサと各種センシングシステムの創製」	
受賞研究の概要・受賞理由 高尾氏は、触覚でもっとも繊細な感覚をもつ指先の「手触り感」を人間と同等以上の感度と分解能でセンシングするセンサの開発を目指し、半導体MEMS集積技術を用いて、手触り感の5因子である粗滑感・摩擦感・硬軟感・冷温感・乾湿感を同時に検出する半導体ナノ触覚センサの開発に世界で初めて成功した。同氏は、指先の指紋と触覚受容器の働きを模倣する方法として、センサの検知部をチップの端部に配し、センシング対象をチップの側面に沿って走査させる新しい「横型素子構造」の触覚センサを発明した。センサの先端部に熱流速センサを配する工夫などで冷温感・乾湿感のセンシングも可能とした。センサにより取得したデータに深層学習を適用し、人間がもつ触覚識別力を大きく上回る能力を持つ触覚センシングシステムを実現した。本技術は一部製品化され、手触り感を重視する衣料メーカー、紙オムツメーカー、化粧品メーカー、製紙・印刷メーカー、医療・看護研究の現場において実際に利用されている。様々な業種での応用に向けた共同研究も進んでおり、ナノ触覚センシングシステムという新分野を切り開いたと言える。 以上の理由から、高尾氏を第24回山崎貞一賞半導体及びシステム・情報・エレクトロニクス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山崎貞一氏の科学技術および産業の発展に対する功績、人材の育成に対しての貢献を記念し、科学技術水準の向上とその普及啓発に寄与することを目的として平成13年（2001年）に創設されました。初代選考委員長として白川 英樹博士（筑波大学名誉教授、2000年ノーベル化学賞受賞）、2代目選考委員長として増本 健博士（東北大学名誉教授）を迎え、現在は松本 洋一郎博士（東京大学名誉教授）が選考委員長を務めています。

本賞は、当財団の定款第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が表彰対象となります。第24回山崎貞一賞では「材料」、「半導体及びシステム・情報・エレクトロニクス」の2分野に対し贈呈いたします。これまでの受賞者は、全分野合計で132名にのぼっています。

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（1984年）8月に設立され、本年、40周年を迎えました。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>