

第16回江崎玲於奈賞・第30回つくば賞・第29回つくば奨励賞 受賞者発表資料

日時：令和元年8月23日

場所：つくば国際会議場 2階 202B

主催：一般財団法人茨城県科学技術振興財団

◆江崎玲於奈賞

氏名	年齢	所属・職名	研究主題
染谷 隆夫 そめや たかお	50	東京大学 大学院工学系研究科 教授 理化学研究所 開拓研究本部 染谷薄膜素子研究室 主任研究員 創発物性科学研究センター 超分子機能化学領域 創発ソフトシステム研究チーム チームリーダー	伸縮性と生体親和性をもつ新しい有機半導体エレクトロニクスの開拓

◆つくば賞

氏名	年齢	所属・職名	研究主題
廣崎 尚登 ひろさき なおと	64	物質・材料研究機構 フェロー	白色LED用蛍光体の開発

◆つくば奨励賞（実用化研究部門）

氏名	年齢	所属・職名	研究主題
島村 清史 しまむら きよし	52	物質・材料研究機構 機能性材料研究拠点 光学単結晶グループ グループリーダー	レーザー加工機用の優れたファラデー回転子の開発と実用化
García Villora Encarnación Antonia ガルシア・ビシヨラ・ エンカルナシオン・アントニア	47	物質・材料研究機構 機能性材料研究拠点 光学単結晶グループ 主任研究員	
船木 秋晴 ふなき あきはる	36	株式会社フジクラ 光応用技術R&Dセンター 光部品研究部 主査	

◆つくば奨励賞（若手研究者部門）

氏名	年齢	所属・職名	研究主題
林 洋平 はやし ようへい	38	理化学研究所バイオリソース研究センター iPS細胞高次特性解析開発チーム チームリーダー	難病患者特異的 iPS 細胞を用いた革新的治療法の創出

※各賞の授賞式及び受賞記念講演会については、令和元年11月13日（水）につくば国際会議場にて開催いたします。

第16回江崎玲於奈賞

一般財団法人茨城県科学技術振興財団（理事長：江崎玲於奈）は、第16回江崎玲於奈賞の受賞者を以下のとおり決定した。

○受賞者

染谷 隆夫（そめや たかお）

生年月日：1968年9月5日（50歳）

所属・役職：東京大学 大学院工学系研究科 教授

理化学研究所 開拓研究本部 染谷薄膜素子研究室 主任研究員

理化学研究所 創発物性科学研究センター 超分子機能化学領域

創発ソフトシステム研究チーム チームリーダー

○授賞の対象となった研究主題及び研究内容

〈研究主題〉

伸縮性と生体親和性をもつ新しい有機半導体エレクトロニクスの開拓

〈研究内容〉

有機半導体は長年に亘る研究により、高性能の有機発光ダイオードが誕生し、表示装置として広く実用化されているが、有機系素子は、折り曲げ可能な素子としても、その新展開が期待されている。染谷隆夫氏は、ナノスケールの分子の配向性や分散性を制御することにより、電気的な機能に優れ、伸縮性も備えた大面積有機超薄膜とその積層化技術を先駆的に開拓した。それを基に、柔軟性や伸縮性をフルに活用し、生体やロボットの手など、変形が大きな部位の形状変化に追随できる面型触覚センサーシステム（人工皮膚）を開発するとともに、生体への埋め込みが可能なバイオセンサーの実現に向けて、生体との化学的親和性に秀でた素子技術も実現し、有機素子技術に新たな展望を拓いた。

第30回つくば賞

一般財団法人茨城県科学技術振興財団（理事長：江崎玲於奈）は、第30回つくば賞の受賞者を次のとおり決定した。

○受賞者

廣崎 尚登（ひろさき なおと）

生年月日：1955年6月4日（64歳）

所属・役職：物質・材料研究機構 フェロー

○授賞の対象となった研究主題及び研究内容

〈研究主題〉

白色LED用蛍光体の開発

〈研究内容〉

青色LED（発光ダイオード）が発明されてから実用化された白色LEDは、酸化物セラミックスを用いた発光体の黄色と青色LEDの青色の組み合わせで実現され、さまざまな波長の光を含む白色光とは異なり、青みがかった不自然な色をしていた。廣崎氏は、高性能の白色LEDの製造に必要な赤色と緑色に発色するサイアロン（Si-Al-O-N 元素を含むセラミックス）を用いた発光体を開発し、高機能な白色LEDの製造に貢献した。2017年の製品販売額は500億円に達している。将来はプロジェクター、自動車ヘッドライト、高輝度道路照明、スタジアム屋外照明などの高輝度照明が考えられており、LED光源は高出力化の方向にある。耐熱性と耐久性に優れたサイアロン蛍光体の優位性が高まり、産業活性化としての大きな波及効果が期待される。

第29回つくば奨励賞（実用化研究部門）

一般財団法人茨城県科学技術振興財団（理事長：江崎玲於奈）は、第29回つくば奨励賞（実用化研究部門）の受賞者を次のとおり決定した。

○受賞者

島村 清史（しまむら きよし）

生年月日：1966年10月24日（52歳）

所属・役職：物質・材料研究機構 機能性材料研究拠点 光学単結晶グループ
グループリーダー

García Villora Encarnación Antonia（ガルシア・ビシヨラ・エンカルナシオン・アントニア）

生年月日：1972年6月17日（47歳）

所属・役職：物質・材料研究機構 機能性材料研究拠点 光学単結晶グループ
主任研究員

船木 秋晴（ふなき あきはる）

生年月日：1982年11月15日（36歳）

所属・役職：株式会社フジクラ 光応用技術 R&D センター 光部品研究部 主査

○授賞の対象となった研究主題及び研究内容

〈研究主題〉

レーザー加工機用の優れたファラデー回転子の開発と実用化

〈研究内容〉

パルスファイバーレーザーは、高出力化による切断、溶接へ適用が期待され、高性能光アイソレータつまり高性能ファラデー回転子材料開発が求められていた。

受賞者は、基本特性に優れたTAG($Tb_3Al_5O_{12}$)に着目、結晶不安定性や難単結晶育成の課題を、Alサイトを複数元素置換することにより新しい材料TSLAG ($Tb_3Sc_{2-x}LuxAl_3O_{12}$)を開発し解決した。TSLAGは現行品に比べ、性能指数が約40%、レーザー破壊閾値が25%以上向上し高出力化を可能とした。

光アイソレータ開発では、NIMSとフジクラが一体となり開始から5年という短期間で事業化した。

開発した光アイソレータは全フジクラ製ファイバーレーザーに搭載され、2018年度2.0億円の売り上げを達成、さらに外販を目指している。また熱歪が少なくコンピュータ制御による直接加工での多品種製造が可能となり、業界発展に大きく寄与すると期待できる。

第29回つくば奨励賞（若手研究者部門）

一般財団法人茨城県科学技術振興財団（理事長：江崎玲於奈）は、第29回つくば奨励賞（若手研究者部門）の受賞者を次のとおり決定した。

○受賞者

林 洋平（はやし ようへい）

生年月日：1981年7月8日（38歳）

所属・役職：理化学研究所 バイオリソース研究センター

iPS細胞高次特性解析開発チーム チームリーダー

○授賞の対象となった研究主題及び研究内容

〈研究主題〉

難病患者特異的 iPS 細胞を用いた革新的治療法の創出

〈研究内容〉

iPS細胞の病態研究や創薬への活用が期待される中、林氏は有効な治療薬の存在しない難病、進行性骨化性線維異形成症に着目し、患者由来 iPS 細胞を病態モデルとして新たな治療薬候補を見出し、臨床治験に結び付けた。

また林氏は、根本的治療法がない染色体異常である環状染色体に対して、iPS細胞技術を活用した革新的な「染色体治療」法が確立できることを提案し、科研費若手研究（A）および日本医療研究開発機構（AMED）の再生医療実現ネットワークプログラムに採択されている。

更に、質の高い iPS 細胞を効率よく作製、培養する方法の開発に成功するなど、林氏は患者由来 iPS 細胞を病態研究や創薬、再生医療等に活用するための研究を牽引し、多くのメディアに取り上げられるなど、今後の研究展開にも大きな期待が寄せられている。