

平成 26 年 9 月 24 日（水）

報道関係各位

平成 26 年度 第 14 回 山崎貞一賞 4 分野 8 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：沖村 憲樹）では、山崎貞一賞 選考委員会（委員長：筑波大学名誉教授 白川 英樹博士）を経て 9 月 9 日（火）に実施された理事会にて、今年度の受賞者を下記 4 分野 8 名に決定いたしました。11 月 21 日（金）に東京・上野の日本学士院にて贈呈式を開催し、贈呈および受賞者講演を行います。

今年度は、材料分野に「非線形光学結晶 CsLiB₆O₁₀ の発見と新しい深紫外レーザー光源実用化への貢献」、半導体及び半導体装置分野に「強誘電体メモリの高信頼化技術の開発と量産化」、計測評価分野に「単一細胞内微小局所質量分析法の創成と創薬・生命医科学展開」、バイオサイエンス・バイオテクノロジー分野に「オピオイド受容体のタイプを選択するリガンドの創出と医薬への適用」の業績を選出いたしました。

記

第 14 回 山崎貞一賞 受賞者（敬称略）

◆ 【材料分野】

受賞題目「非線形光学結晶 CsLiB₆O₁₀ の発見と新しい深紫外レーザー光源実用化への貢献」

大阪大学 光科学センター 特任教授・同大学 名誉教授	佐々木 孝友
大阪大学 大学院工学研究科 電気電子情報工学専攻 教授	森 勇介
大阪大学 大学院工学研究科 電気電子情報工学専攻 准教授	吉村 政志

◆ 【半導体及び半導体装置分野】

受賞題目「強誘電体メモリの高信頼化技術の開発と量産化」

富士通セミコンダクター株式会社 システムメモリ事業部 専任部長	恵下 隆
富士通セミコンダクター株式会社 システムメモリ事業部 主席部長	川嶋 将一郎
富士通セミコンダクター株式会社 取締役・執行役員副社長	柏木 茂雄

◆ 【計測評価分野】

受賞題目「単一細胞内微小局所質量分析法の創成と創薬・生命医科学展開」

独立行政法人理化学研究所 生命システム研究センター 一細胞質量分析研究チーム チームリーダー	升島 努
---	------

◆ 【バイオサイエンス・バイオテクノロジー分野】

受賞題目「オピオイド受容体のタイプを選択するリガンドの創出と医薬への適用」

筑波大学 国際統合睡眠医科学研究機構 教授	長瀬 博
-----------------------	------

以上

※受賞者へのインタビューや写真撮影をご希望の場合は下記までお問い合わせをお願い申し上げます。

【報道関係者からのお問い合わせ先】

山崎貞一賞広報事務局（株式会社プラップジャパン内） 担当：手川 / 荻原

TEL：03-4580-9107 FAX：03-4580-9133

Email：h-tegawa@prap.co.jp / m-ogihara@prap.co.jp

第14回 山崎貞一賞 受賞者概要

材料分野

※敬称略

受 所	賞 者 属	者 属	佐々木 孝友 (ささき たかとも) 大阪大学 光科学センター 特任教授 大阪大学 名誉教授
生 出	年 身	月 日 地	1943年9月19日生 (71歳) 大阪府東大阪市
受 所	賞 者 属	者 属	森 勇介 (もり ゆうすけ) 大阪大学 大学院工学研究科 電気電子情報工学専攻 教授
生 出	年 身	月 日 地	1966年4月19日生 (48歳) 大阪府交野市
受 所	賞 者 属	者 属	吉村 政志 (よしむら まさし) 大阪大学 大学院工学研究科 電気電子情報工学専攻 准教授
生 出	年 身	月 日 地	1971年8月22日生 (43歳) 広島県福山市
題目：「非線形光学結晶CsLiB ₆ O ₁₀ の発見と新しい深紫外レーザー光源実用化への貢献」			
受賞研究の概要・受賞理由 佐々木氏を筆頭とする大阪大学のグループは1993年に非線形光学結晶 (NLO)、セシウム・リチウム・ボレートCsLiB ₆ O ₁₀ (CLBO) を世界で初めて合成した。この新結晶は従来のNLO (β-BaB ₂ O ₄ [BBO]) に比して透明波長領域が広く (2.7μm~180nm)、紫外光発生に適した複屈折性を有し、第4、第5次高調波発生による深紫外光源として最適と期待された。ところが、結晶の吸湿性によるクラック発生、白濁化などにより、実用化は困難と考えられた。そこで佐々木氏は、高品質化技術の開発を20年に亘り粘り強く続けることにより、結晶内の不純物・点欠陥を除去すると同時に、大型単結晶育成技術を確立し、光学素子としての製品化と世界最高出力 (42W) の深紫外光 (266nm) 発生を達した。 具体的な応用としては、45nm ノード世代以降のリソグラフィ用フォトマスク検査光源、孔径10μm以下のマイクロビ加工用光源ほか、多くの深紫外光発生全固体レーザーに採用されている。わが国から発信された新光学結晶CLBOは、既に半導体製造装置で不可欠の部品として世界標準の地位を確立している。			

半導体及び半導体装置分野

※敬称略

受 所	賞 者 属	者 属	恵下 隆 (えした たかし) 富士通セミコンダクター株式会社 システムメモリ事業部 専任部長
生 出	年 身	月 日 地	1957年9月13日生 (57歳) 長野県伊那市
受 所	賞 者 属	者 属	川嶋 将一郎 (かわしま しょういちろう) 富士通セミコンダクター株式会社 システムメモリ事業部 主席部長
生 出	年 身	月 日 地	1958年6月30日生 (56歳) 神奈川県横浜市
受 所	賞 者 属	者 属	柏木 茂雄 (かしわぎ しげお) 富士通セミコンダクター株式会社 取締役・執行役員副社長
生 出	年 身	月 日 地	1956年9月13日生 (58歳) 秋田県秋田市
題目：「強誘電体メモリの高信頼化技術の開発と量産化」			
受賞研究の概要・受賞理由 強誘電体メモリ (FeRAM) は、高速動作可能な不揮発性メモリであることから、新規市場の開拓を目指して世界的に開発が盛んになり、1990年代には、日米韓企業が10社超にもなった。しかし、製造プロセスにおける強誘電体特性の劣化を克服できず、ほとんどの企業が撤退していった。このような中で候補者らは、同劣化機構の科学的解明をもとに保護膜被覆構造などの高信頼化技術を開発、1999年、5V動作FeRAM (64kb) の実用化に世界に先駆けて成功した。さらに、新しい回路技術の開発により、2003年、3.0V動作FeRAM (256kb)、2007年、1.8V動作FeRAM (2Mb) の量産化に成功、高速・低消費電力特性と優れた書き込み耐性を活かした市場 (スマートカード、認証チップ等) を開拓し、現在、年間売上約100億円となった。今後、環境・エネルギー市場や、FeRAMの高γ線耐性を活かした医療市場で、大幅な市場拡大が見込まれる。			

第14回 山崎貞一賞 受賞者概要

計測評価分野

※敬称略

受賞者	所属	升島 努 (ますじま つとむ) 独立行政法人理化学研究所 生命システム研究センター 一細胞質量分析研究チーム チームリーダー
生年	月日	1949年1月21日生 (65歳)
出身	身地	島根県出雲市
<p>題目：「単一細胞内微小局所質量分析法の創成と創薬・生命医科学展開」</p> <p>受賞研究の概要・受賞理由 本件は単一細胞内小器官成分を微細管で捕捉、直接ナノスプレーイオン化する方法で、数分でそこに存在する数千の分子群を網羅的に検出することに成功し、生命科学の革新的分析法を創成した。 日本の製薬企業にいち早く公開すると共に協働して、10分以内に、新薬候補分子の薬理作用、局在性、代謝作用、毒性を単一細胞で同時に評価できる「単一細胞創薬」技法を確立し、世界の関係企業の注目を集めている。さらに血中循環腫瘍細胞 (CTC) や無痛で採取可能な超微量血液での分子パターンの検出にも成功し、未来の分子診断法への道を創成した。更に植物分野では基礎から植物工場、農業まで幅広い新応用が世界規模の共同研究で進んでいる。 候補者が25年余をかけて確立した本手法は、関連基本特許の取得も含め日本で生まれ、世界の創薬・生命医科学を革新しつつある。</p>		

バイオサイエンス・バイオテクノロジー分野

※敬称略

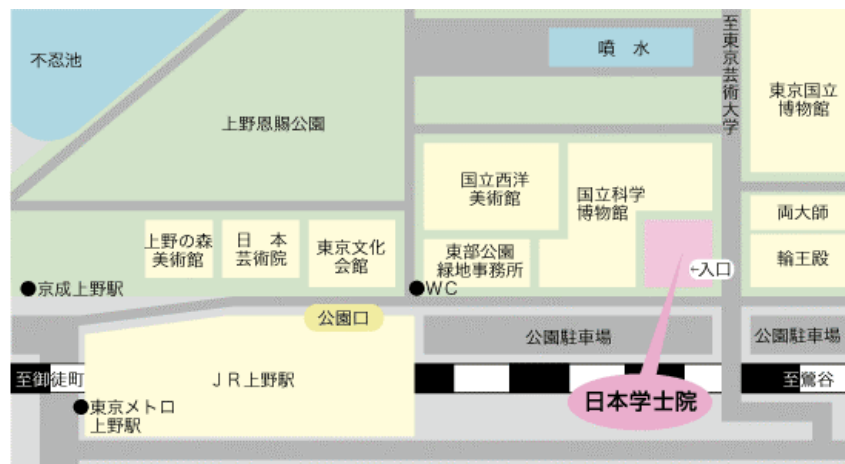
受賞者	所属	長瀬 博 (ながせ ひろし) 筑波大学 国際統合睡眠医科学研究機構 教授
生年	月日	1947年8月8日生 (67歳)
出身	身地	岐阜県土岐市
<p>題目：「オピオイド受容体のタイプを選択する罂ガンドの創出と医薬への適用」</p> <p>受賞研究の概要・受賞理由 モルヒネに代表されるアヘン類縁物質 (オピオイド) には強力な鎮痛作用など優れた薬理作用があるが、薬物依存性等の副作用のため、その使用は末期がんなどに限定されてきた。長瀬博氏は細胞表面のオピオイドの受容体に3つのタイプ (μ、δ、κ) が存在することに着目し、依存性の原因となるμ受容体への結合を回避し、一方で、δとκ受容体それぞれに高い選択性を有する拮抗薬 (受容体に結合してその作用を抑制する薬物)、さらに、κ受容体の選択的作動薬 (受容体に結合してその作用を活性化する薬物) の開発に成功した。特にκ受容体作動薬のナルフラフィン[®]は世界で初めて薬物依存性や幻覚、幻聴などの薬物嫌悪作用を克服した薬である。 ナルフラフィンには、痒みを抑える優れた効果もあり、耐えがたい掻みに苦しむ多くの腎透析患者をその苦しみから解放した。さらに、長瀬氏は、これらの受容体タイプ選択的薬物が鎮咳、抗鬱、抗不安、抗頻尿、抗マラリア、抗がんなどの多彩な薬理効果を有することを見出し、依存性と嫌悪性を克服した新たなオピオイド系薬物に新しい領域を拓きつつある。</p>		

【第14回 山崎貞一賞 贈呈式の開催】
(ご案内)

受賞者には、11月21日(金)に日本学士院で行われる第14回 山崎貞一賞 贈呈式にて、賞状と副賞として金メダルおよび各分野に対し300万円が贈呈されます。

当日は、今回、受賞対象となった業績について、受賞者より講演を行います。また、受賞業績内容の展示も実施いたします。

日 時	: 2014年11月21日(金) 14時開始
会 場	: 日本学士院
住 所	: 東京都台東区上野公園 7-32
電 話	: 03-3822-2101 (代表)
プログラム	: 審査報告・贈呈・各4分野の受賞者による講演など



<JR 上野駅公園口から徒歩4分/京成上野駅から徒歩8分/東京メトロ上野駅から徒歩8分>

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」「半導体及び半導体装置」「計測評価」「バイオサイエンス・バイオテクノロジー」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。

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 <http://www.mst.or.jp/>
- ・山崎貞一賞について <http://www.mst.or.jp/prize/>