



JAPAN PRIZE

2016 Japan Prize受賞者決定

材料科学に次々と新領域を開拓し産業の発展に貢献した細野秀雄博士と
作物育種を「経験と勘」から「科学」に高め食糧の安定生産に寄与した
スティーブン・タンクスリー博士の2氏に

「物質、材料、生産」分野



細野秀雄博士

東京工業大学 元素戦略研究センター長
同大学 応用セラミックス研究所 教授
日本

「生物生産、生命環境」分野



スティーブン・タンクスリー博士

コーネル大学名誉教授
米国

公益財団法人国際科学技術財団は、2016年（第32回）Japan Prizeを細野秀雄博士とスティーブン・タンクスリー博士（米国）の両氏に贈ることを決定しました。

細野博士は、「物質、材料、生産」分野で「ナノ構造を活用した画期的な無機電子機能物質・材料の創製」で著しい功績をあげ、基礎科学から産業の発展まで大きく貢献したことが認められました。ユニークな発想で元素や化合物の固定概念を打ち破る物質や材料を次々と生み出し、材料科学に新たな領域を開拓しました。私たちの生活のごく身近にあるパソコンやタブレットコンピューターに使われている省エネ型液晶ディスプレイや有機ELディスプレイは博士の研究がもたらした実用化の一例です。

もう1つの授賞対象分野「生物生産、生命環境」分野は、タンクスリー博士が「ゲノム解析手法の開発を通じた近代作物育種」に対する貢献で受賞しました。博士は、それまで経験と勘と偶然に依存していた作物の交配育種にゲノム解析手法を導入し、科学に基づく品種改良技術の発展を導きました。オリジナリティに溢れた博士の研究は世界の研究者に影響を与え、その結果、例えば病害虫に強い品種、多くの収穫量が期待できる品種等の改良や計画的な作物育種が可能になり、食糧の安定生産につながっています。

両氏の業績は科学の進歩と人類の平和と繁栄への貢献を称えるJapan Prizeにふさわしいものです。授賞式は、4月20日に東京国際フォーラムで開催される予定です。

JAPAN PRIZE

Japan Prize（日本国際賞）は1982年に、国際社会への恩返しとして全世界の科学者を対象とした国際的な賞の創設を打ち出した日本政府の構想に、松下電器産業株式会社（現パナソニック株式会社）の創業者松下幸之助氏が「ひつせい 畢生の志」のもとに寄付をもって応え実現したものです。その後、閣議了解を得て、1985年に第1回目の授賞が行われました。Japan Prizeは科学技術の

進歩に対する貢献だけでなく、私たちの暮らしに対する社会的貢献も審査基準として、人類の平和と繁栄に貢献する著しい業績をあげた人に授与されます。

本賞は、科学技術の全分野を対象とし、科学技術の動向等を勘案して、毎年2つの分野を授賞対象分野として指定します。原則として各分野1件、1人に対して授与され、受賞者には賞状、賞牌及び賞金5,000万円（各分野）が贈られます。

授賞業績

ナノ構造を活用した画期的な無機電子機能物質・材料の創製

細野秀雄 博士

1953年9月7日生まれ(62歳)
東京工業大学元素戦略研究センター長
同大学応用セラミックス研究所 教授

概要

新たな材料の発見は、産業や社会を変革する大きな力になります。細野秀雄博士の挑戦は、まだ誰も成し遂げていない領域で新たな機能性材料を創り出すことでした。例えば、ガラスのような「透明な酸化物」は、電気を通さないため電子機能材料には向かないとされていましたが、博士はそのナノ構造を研究することで「透明アモルファス酸化物半導体」を開発。現在では液晶や有機ELディスプレイなど幅広く世の中で役に立っています。そのほか、超伝導物質にはならないというのが常識とされていた鉄系化合物で高い超伝導転移温度を達成したり、典型的な絶縁体と考えられてきた物質のナノ構造を改変することで「電気を通すセメント」を開発するなど、画期的な無機電子機能物質・材料を次々と生み出しました。

電子の振る舞いに注目 社会が求める材料開発に挑戦

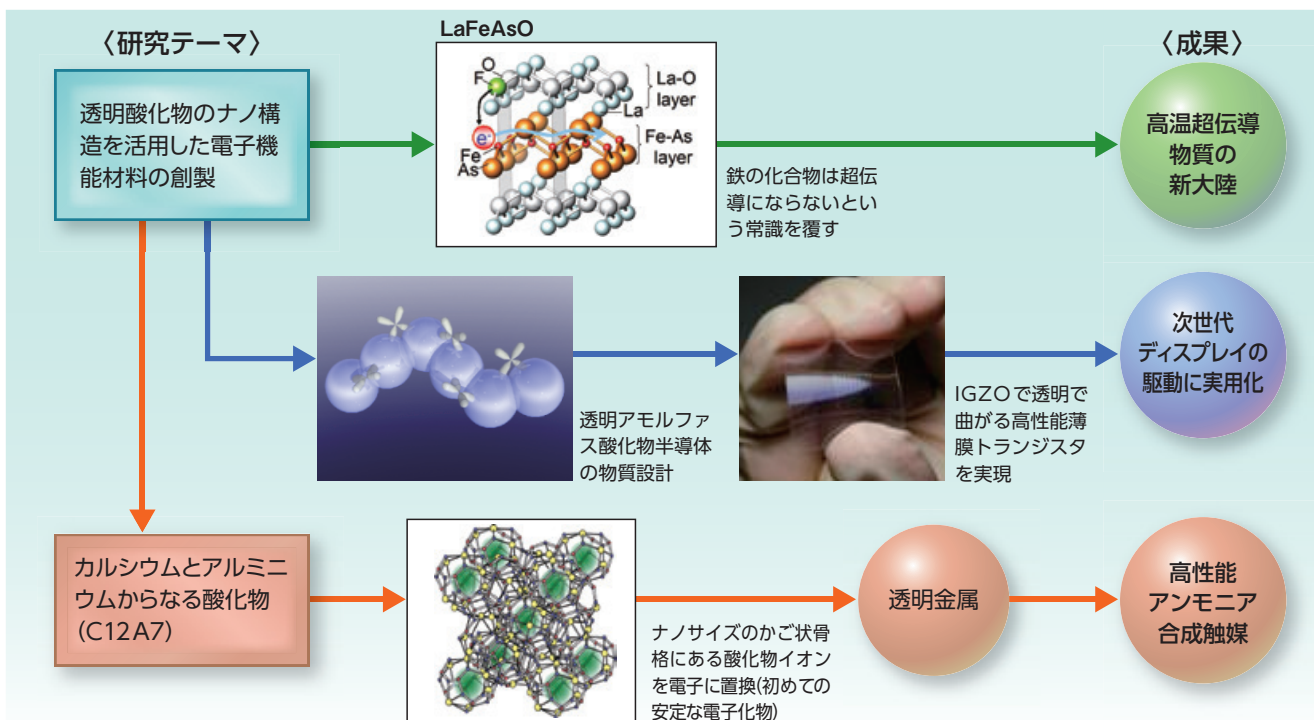
「社会が必要としている課題を解決するような材料開発に携わりたい」

高等専門学校時代に『ナイロンの発見』(井本稔著、東京化学同人)という本に感銘をうけ、東京都立大学で化学を専攻したという細野秀雄博士は、1982年から名古屋工業大学で助手として研究生活をスタートさせました。当時の研究テーマは、高純度シリカガラス(二酸化ケイ素)の光学的性質と微細構造の解明、およびガラスから作るセラミックスでしたが、やがて博士が挑戦したのは、「ガラ

スなどの酸化物だけでいろいろな電子機能を持つ材料群をつくる」というテーマでした。

無機材料の色や電気的特性は、そのなかの電子の振る舞いによって異なります。ガラスのような酸化物は、専門家が「ワイドバンドギャップ」と呼ぶ電子の性質があるため色は透明か白。基本的に絶縁体なので電子的にアクティブな機能が乏しいと考えられてきました。しかし、1986年に銅の酸化物を用いた超伝導物質が発見されるなど、当時、材料研究の可能性が大きく広がっていました。博士自身も、本来、白色にしかならない酸化物のナノ構造に変化が起こると、色を帯びるようになるという実験成果などを発表。透明な酸化物の可能性に注目していました。

細野博士が挑戦した研究テーマと主な成果



研究のカギとなるのは電子です。後年、専門誌のインタビューに応え、博士は「僕としては、固体のなかの電子に関する性質しかやっていないんです。出口は半導体だったり、超伝導体だったり、あるいは触媒だったりしますが、どれも固体中の電子をどううまく利用するかということだけなんです」と答えています。

ありふれた元素で 電子特性の優れた材料を

1993年に東京工業大学工業材料研究所(現在の応用セラミックス研究所)の助教授に就任した細野博士は、研究の基本テーマを「ガラスのような透明な酸化物を使った電子機能材料の創製」と定めました。

「透明酸化物」は電気を通さないから、電子機能材料には向かないという通念に対し、あえてガラスという「透明」な研究対象を選んだ背景には、「まだ誰も手をつけていないフロンティアで仕事をしたい」という博士自身のこだわりもありましたが、同時に大きな社会的ニーズも存在していました。例えば、液晶ディスプレイに使うトランジスタや太陽電池の開発においては、電子材料としての優れた特徴はもちろん、光を通す半導体が不可欠だったのです。当時、この要求を満たす材料としては、スズを少量含む酸化インジウムがありました。しかし、インジウムは地球にわずかしかな存在しないレアメタルで材料コストが高く、量の確保も困難でした。

博士の戦略は、透明な酸化物のナノ構造を改変し、ありふれた材料を使って社会のニーズに合った素材を生み出すことでした。そして、1994年に透明導電性材料の研究開発を開始。酸化物のナノ構造とそこにおける電子の振る舞いの研究から、「透明導電性酸化物では電子伝導を担う金属イオンの電子軌道に空間的な広がりがある」ことなどを見だし、それらを設計指針として数多くの酸化物半導体の開発に着手しました。そして、1997年には、恩師の川副博司博士とともに世界で初めて「p型透明酸化物半導体」の開発に成功しています。この研究は後に世界初のpチャネル酸化物薄膜トランジスタという電子デバイスとしても実を結びます。

博士の取り組みは、やがて国内外から注目されるようになり、国の研究助成プログラム「ERATO(戦略的創造研究推進事業・総括実施型研究)」にも、博士が提案した「透明電子活性プロジェクト」が選ばれました。そして、このプロジェクトをきっかけに、博士の挑戦は一つひとつ実を結んでいきました。例えば、博士が挑戦したテーマは多岐にわたりましたが、実用技術として世界に広がったのは「電子の移動度が大きな透明アモルファス酸化物半導体(TAOS)」です。

博士の研究がきっかけになってTAOSは半導体研究の主要な分野の一つとなりましたが、なかでも博士が世界で初めて創製したIn-Ga-Zn-O系薄膜トランジスタ(IGZO-TFT)は、結晶中のように原子がきれいに並んでいないに

もかかわらず電子の移動度が大きく、透明性が高く、省エネルギーなデバイスとして実用化されました。現在では、PCモニター、タブレットPCなどの液晶ディスプレイにおいて、アモルファスシリコン半導体から置き換わりつつあります。また、最近では大型有機ELテレビにも実装が開始されています。

電気を通すセメントや 鉄系の超伝導物質に挑戦

また細野博士には、透明酸化物の半導体および光材料の開発以外にも追求したいテーマがありました。それはセメントの材料であるカルシウムとアルミニウムの酸化物C12A7の電子機能の探索でした。セメントは幾つかの化合物から構成されており、もちろんどの化合物も代表的な絶縁体です。博士は、C12A7の構造が、ナノサイズのかご状の骨格から構成されていることに注目しました。「かご」のなかにフワッと入っている酸化物イオンを電子で置換することにより、エレクトライド(電子化物)と呼ばれる新しい物質を創製。金属のように電気をよく通し、低温にすると超伝導を示すことを見だしました。エレクトライドは、絶縁体であるセメントのイメージを一新する新物質となりました。またエレクトライドが電子を放出しやすく、しかも化学的に安定というユニークな性質を利用して、さまざまな化学反応の触媒としての可能性も考えられました。細野博士は、それまで高温高压が必要であったアンモニア合成が、エレクトライドの触媒なら常圧でも高効率で行えることを実証してみせました。アンモニアは、肥料や火薬をはじめ、人類に不可欠な多くの物質に改変が可能な万能化学物質であり、持続可能社会の実現に大きく寄与すると期待されています。

電気をよく通すセメント。いかえればナノ構造を改変することで「セメントを鉄にした」といえます。こうした材料の特性への挑戦は、細野博士の研究領域をさらに広げることにつながりました。なかでも、世界を驚かせたのが鉄系高温超伝導体の発見です。鉄はそれまで、磁性元素であるため超伝導を妨げると考えられてきましたが、細野博士は鉄(Fe)をリン(P)やヒ素(As)と反応させて層状の結晶構造を形成することで、電子の働きを制御。鉄系化合物(LaFePO)が超伝導となることを2006年に発見しました。そして、超伝導転移温度26 KのLaFeAsOを2008年に発表するやいなや、世界中の注目を集めることになりました。

細野博士の研究により従前の銅系に加えて鉄系超伝導体が生まれたことで、超伝導体物質探索の新たな領域が広がりました。鉄系超伝導体は臨界磁場が高く、特性の異方性が小さいことから、超伝導磁石などに用いる実用材料として期待され、応用研究が進められています。

独創的な視点を持ち、物質のなかの電子の振る舞いに注目することで成し遂げてきた細野秀雄博士の研究は、これからも社会を変革する材料を生み続けると期待されています。

授賞業績

ゲノム解析手法の開発を通じた
近代作物育種への貢献

スティーブン・タンクスリー博士

1954年4月7日生まれ(61歳)
コーネル大学名誉教授

概 要

人類は、農業を始めて以来、優れた作物を求めて品種改良を行ってきました。多くの場合、その手法は経験と勘と偶然に頼ったものでしたが、1980年代以降にゲノム解析技術が急速に進歩したことで大きく進歩しました。そして、この分野をリードし続けたのがスティーブン・タンクスリー博士です。

博士は、ゲノム解析により作物の染色体地図を作成し、その後、果実の大きさなど農業の生産性に関連した遺伝子を同定するなど、品種改良に役立つゲノム解析手法を開発しました。博士の研究がもたらしたゲノム情報と育種技術の融合は、優れた形質を持つ作物の選択精度を高め、求められる作物の計画的育種にかかる時間の短縮に大きく貢献しました。

経験と勘に頼った品種改良から
分子遺伝学を応用した品種改良へ

私たち人類が農業を始めたのは、今から1~2万年前のことだと考えられています。それまで食物にしていた野生の植物を、自らの手で作物として栽培し始めました。その長い試行錯誤の過程で、人類は作物のなかから収穫量の多い個体、病害虫に強い個体などを選別したり、優れた個体同士を交配するなど「品種改良」にも取り組み、多様な「作物」を作り出してきました。

こうした伝統的な品種改良の多くは経験と勘と偶然に頼ったものでしたが、そこに「科学の目」が加えられたのは19世紀のことです。グレゴール・ヨハン・メンデルは、エンドウマメを2系統交配したときに、子孫に現れる形質(生物のもつ性質や特徴)には一定の法則があることを実験で明らかにしました。これが、よく知られた「メンデルの法則」です。

メンデルの法則は、科学的な品種改良を進めることにつながりましたが、この法則どおりの結果が出るのは、「豆の色が黄色か緑か」「シワがあるか無いか」といった個体の「質的」な違いを決める遺伝子(質的形質遺伝子)に関係する性質で、多くは単独の遺伝子でした。

それに対して「より大きく育つ」「たくさん実る」「早く花が咲く」「病害虫に対して抵抗力がある」など、私たちが作物に求める性質の多くは、単独の遺伝子による「クロカシロカ」で決まる質的な違いではありません。これらの形質は、染色体上の複数の遺伝子と環境要因が複雑に作用することで決定されるもので、こうした遺伝子のことを「QTL(Quantitative Trait Loci: 量的形質遺伝子)」と呼んでいます。

20世紀に入っても、このQTLで決定される形質に関しては、経験と勘に頼った品種改良が行われていたが、遺伝子が存在する2本鎖のDNAを切断する制限酵素

が発見された1980年代に入ると、作物のゲノム解析技術が急速に進歩したことで、品種改良は新たな時代を迎えました。

トマトの染色体地図を作成
実の大きさのQTLを解明

1980年代、この分野で最初の大きな業績を上げたのが、スティーブン・タンクスリー博士です。ニューメキシコ州立大学(1981~1985年)やコーネル大学(1985年以降)で植物分子遺伝学や品種改良の研究に携わっていた博士は、当時開発されたRFLP(Restriction Fragment Length Polymorphism: 制限酵素断片長多型)法を用いてトマトやイネなど、作物のDNAのどこに重要な遺伝子があるかを示す「染色体地図」の作成に挑戦したのです。

RFLP法は、DNAを制限酵素で切断し、断片の長さから「個体ごと」の染色体の特徴を分析する手法です。塩基配列がまったく同じならば切断された断片の長さも同じになり、一部の遺伝子が異なれば断片の長さが異なるからです。

まず博士は、このRFLP法を用いてトマトの染色体地図を作成することに成功しました。そして、個体ごとに断片の長さが異なる部分の位置情報を解析(遺伝子マッピング)し、そこから染色体上に存在する6つのQTLがトマトの実の大きさと関係していることを明らかにしたのです。

この研究成果が1988年の『Nature』誌に掲載されると、動物、植物にかかわらず、品種改良に携わっている世界中の研究者は色めき立ちました。論文が示すように、重要な形質にかかわるQTLを「DNAマーカー」、つまりDNAの「目印」とすれば、品種改良における個体の選別に科学的な裏付けができるからです。こうした研究の革新性が認められ、博士は1995年に米国科学アカデミーの会員に選出されました。

DNAマーカーの利用により 効率の良い品種改良が実現

1990年代、2000年代に入ってもタンクスリー博士は、品種改良および植物遺伝学をリードする存在であり続けました。研究の一つは、私たち人類が野生種の植物のどの遺伝子を利用することで現生種を生み出してきたか、その起源を明らかにすることでした。

例えば、トマトの野生原種は南米にあります。原種と現生種を比べると、果実の大きさが数百倍にもなっていると博士は論文で指摘しています。博士は、果実の大きさが異なるトマトを交配し、遺伝子マッピングを行うことで、トマトの大きさに関与している主要なQTLについて研究を続けてきました。その結果、実の大きな現生種では特定の遺伝子の転写量が少なくなる変化が起きているのに対し、実の小さな野生のトマトでは転写量が多いことなどを解明しました。

博士は、こうした変異はトマトの栽培過程で生じ、私たち人類が大型の果実を意図的に選ぶことで加速したと考えています。このほか、博士の研究は、病害虫に対する耐性を高める遺伝子の解明など、多岐にわたっています。

そして、博士の研究に先導されるように、世界中でDNAマーカーを利用した品種改良が行われるようになりました。日本では、主食であるイネについて、「いもち病など病害虫に対する耐性」「耐冷性」「出穂性(早生・晩生の違い)」「食味」など、農業上重要な形質にかかわるDNAマーカーを利用して新品種の育成が進められ、そのなかから優れた品種も生まれています。

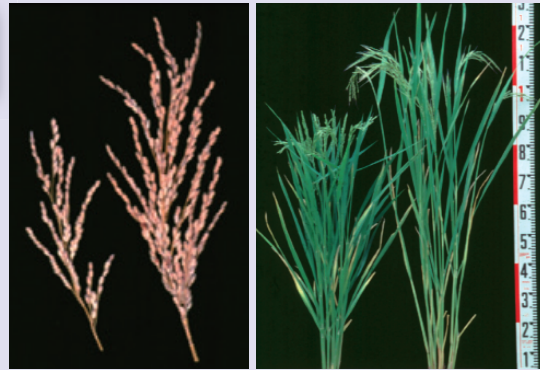
また現在、品種改良において最も重要なテーマの一つが地球温暖化に対する適応策といえます。急速に進む気候変動に農業が適応できなければ、深刻な食糧不足をもたらすでしょう。温暖化に適応した品種をいかに迅速かつ的確に作り出すか。そこでもタンクスリー博士がリードしてきた「DNAマーカーの開発とその利用による育種」(MAS: Marker Assisted Selection)は重要な役割を果た

量的形質遺伝子

(QTL: Quantitative Trait Loci)

作物の背の高さ、収量、花の咲く時期などを左右している遺伝子群(右写真)

質的形質遺伝子:メンデルの法則のエンドウ豆の「黄と緑」、「丸としわ」など

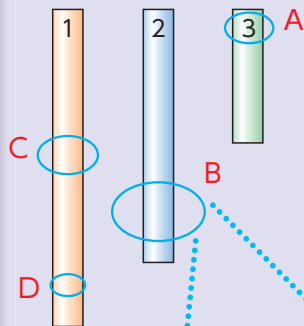


穂の大きさ

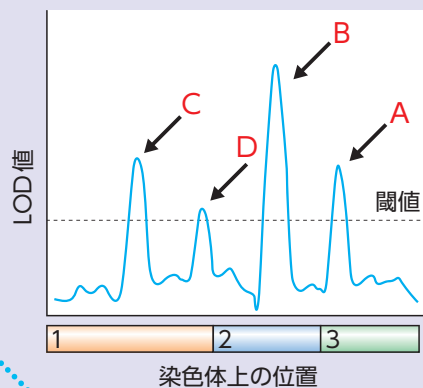
作物全体の大きさ

量的形質遺伝子は複数の染色体に存在する

円の大きさはひとつの量的形質に関わる個々の遺伝子の寄与率を示す

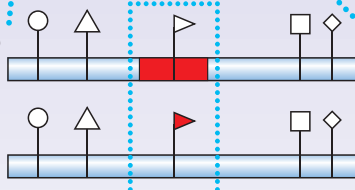


LOD値; 表現型とDNAマーカーの位置関係を推定する統計学的値

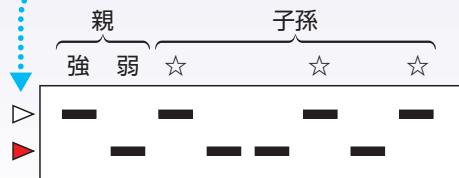


寄与率の高い遺伝子をDNAマーカーで選ぶ

作物を改良する作用の強いDNAマーカー
弱いDNAマーカー



寄与率の高い遺伝子の染色体地図における位置情報(DNAマーカー)



DNAマーカーによる優良子孫個体の選抜(MAS): どちらの親の染色体断片を受け継いだか正確かつ迅速に判別できる

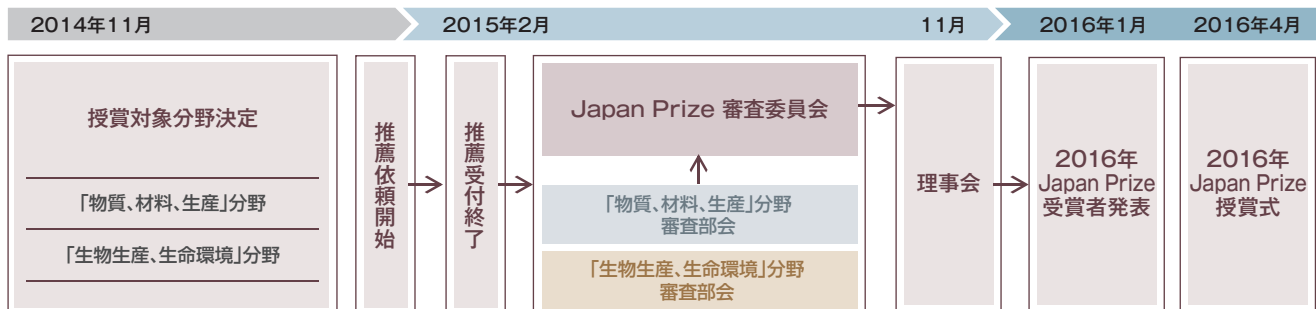
☆ 強いDNAマーカーを持つ子孫

しています。

このようにスティーブン・タンクスリー博士の研究がもたらした新たな時代の育種は、これからも食糧の安定的な増産の実現をもたらすなど、私たち人類の未来を切り拓くために最も重要な技術の一つといっても過言ではありません。

Japan Prizeの推薦と審査

- 国際科学技術財団内に設けられた「分野検討委員会」が、Japan Prizeの授賞対象となる2分野を決定し、毎年11月に発表します。同時に財団に登録された世界13,000人以上の推薦人(著名な学者・研究者)にJapan Prize WEB推薦システム(JPNS: Japan Prize Nomination System)を通じて受賞候補者の推薦を求めています。推薦受付は翌年2月末に締め切られます。
- 科学技術面での卓越性を専門的に審査する「審査部会」で厳選された候補者は「審査委員会」に送られ、さらに社会への貢献度なども含めた総合的な審査が行われ、受賞候補者が決定されます。
- 「審査委員会」からの推挙を受け、財団の理事会で受賞者の最終決定が行われます。
- 授賞対象分野発表から約1年のプロセスを経て、毎年1月に当該年度の受賞者発表を行い、4月に授賞式を開催します。



2016年(第32回)Japan Prize審査委員会委員

 <p>委員長 小宮山 宏 株式会社三菱総合研究所 理事長 東京大学第28代総長</p>		 <p>副委員長 永井 良三 自治医科大学 学長</p>		<p>委 員</p>					
		 <p>荻田 吉夫 公益財団法人 国際科学技術財団 理事</p>		 <p>林 良博 独立行政法人 国立科学博物館長</p>		 <p>松本 洋一郎 国立研究開発法人 理化学研究所 理事</p>			
		 <p>谷口 維紹 東京大学生産技術研究所 特任教授</p>		 <p>藤吉 好則 名古屋大学 大学院創薬科学研究科 特任教授</p>		 <p>三島 良直 東京工業大学 学長</p>			
		 <p>西尾 章治郎 大阪大学 総長</p>		 <p>松下 正幸 公益財団法人 国際科学技術財団 理事</p>					
<p>「物質、材料、生産」分野</p>									
 <p>部会長 三島 良直 東京工業大学 学長</p>		 <p>部会長代理 石原 一彦 東京大学 大学院工学系研究科 教授</p>		<p>委 員</p>					
		 <p>川崎 雅司 東京大学大学院工学系研究科 教授</p>		 <p>高田 十志和 東京工業大学大学院理工学研究科 教授</p>		 <p>長井 寿 国立研究開発法人 物質・材料研究機構 構造材料研究拠点 拠点長</p>			
		 <p>岸本 喜久雄 東京工業大学 大学院理工学研究科長 同研究科工学系長・工学部長、教授</p>		 <p>常行 真司 東京大学大学院理学系研究科 教授</p>		 <p>丸山 茂夫 東京大学大学院工学系研究科 教授 国立研究開発法人 産業技術総合研究所 エネルギー・環境領域 クロスポイントメントフェロー</p>			
		 <p>黒田 一幸 早稲田大学理工学術院 教授</p>		 <p>寺田 眞浩 東北大学大学院理学研究科 教授</p>					
<p>「生物生産、生命環境」分野</p>									
 <p>部会長 林 良博 独立行政法人 国立科学博物館 館長</p>		 <p>部会長代理 白山 義久 国立研究開発法人 海洋研究開発機構 研究担当理事</p>		<p>委 員</p>					
		 <p>加藤 真 京都大学 大学院人間・環境学研究科 教授</p>		 <p>難波 成任 東京大学大学院農学生命科学研究科 教授</p>		 <p>細矢 剛 独立行政法人 国立科学博物館植物研究部 グループ長</p>			
		 <p>門脇 光一 国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 北海道農業研究センター 所長</p>		 <p>野口 伸 北海道大学大学院農学研究科 教授</p>		 <p>前多 敬一郎 東京大学 大学院農学生命科学研究科 教授</p>			
		 <p>嶋田 透 東京大学 大学院農学生命科学研究科 教授</p>		 <p>藤原 徹 東京大学大学院農学生命科学研究科 教授</p>		 <p>湯本 貴和 京都大学 豊後類研究所 教授</p>			

(役職は2015年12月現在、敬称略、五十音順)

2017年(第33回)Japan Prize授賞対象分野

2017年(第33回)Japan Prize授賞対象分野を次のとおり決定いたしました。

「物理、化学、工学」
領域

「エレクトロニクス、情報、通信」分野

背景、選択理由

近年、エレクトロニクス、情報、通信分野では、人工知能、ビッグデータ、IoT、次世代ネットワーク、ロボット、エネルギー活用など多方面で、素子からシステムまで新たな技術開発が活発化しています。なかでも広域的に発生する、膨大な情報の活用を革新的に迅速化、効率化することは、新しい文化、生活様式、生産形態の創造をうながし、社会の発展に大きく貢献すると期待されます。

一方、生活の安全・安心を脅かす種々事象が付带的に出現し、もはや無視できない状況をもたらしており、対応する技術開発が喫緊の課題となっています。

対象とする業績

2017年の日本国際賞は「エレクトロニクス、情報、通信」分野において、科学技術の飛躍的発展をもたらし、新しい産業の創造や生産技術の革新、情報化社会や知識社会の発展、社会の安全・安心の確保に大きく広く寄与する基幹技術やシステム開発、およびこれからの社会の更なる発展を促す可能性が極めて高い基礎的な科学技術に関する業績を対象とします。

「生命、農学、医学」
領域

「生命科学」分野

背景、選択理由

生命科学の分野は近年、いっそうの広がりや深化を見せ、生命の成り立ちについての理解が飛躍的に進みつつあります。例えば、次世代シーケンサーを用いたゲノムおよびエピゲノム解析、質量分析器を用いた各種オミックス解析、超解像度顕微鏡や三次元電子顕微鏡などを用いた分子形態学的解析、種々のゲノム編集技術を用いた細胞・個体レベルの解析などが現在、目覚ましい勢いで進展しつつあり、こうした革新的な解析技術により、これまでの概念を大きく変えるような発見が次々と為されています。

生命倫理や個人情報取り扱いに配慮しつつ、このような生命現象の理解を進めることは、人類の叡智に寄与するものであるとともに、未来の新しい医療の創造や普及につながることが期待されます。

対象とする業績

2017年の日本国際賞は「生命科学」の分野において、科学技術の飛躍的発展をもたらし、新たな生命現象の発見や、生命機能の理解を可能にする解析・分析技術の革新など、社会に大きく貢献する業績を対象とします。

2017年(第33回)Japan Prize分野検討委員会委員

 委員長 白井 克彦 <small>放送大学学園 理事長</small>	 副委員長 宮園 浩平 <small>東京大学 大学院医学系研究科 分子病理学 教授</small>	<p>委 員</p> <ul style="list-style-type: none">  磯部 雅彦 <small>高知工科大学 学長</small>  大隅 典子 <small>東北大学大学院医学系研究科 附属創生応用医学研究センター長</small>  桑原 洋 <small>日立マクセル株式会社 名誉相談役</small>  柴崎 正勝 <small>公益財団法人 微生物化学研究会 理事長 微生物化学研究所 所長</small>  辻 篤子 <small>朝日新聞東京本社オピニオン編集部 記者</small> 	<ul style="list-style-type: none">  中静 透 <small>東北大学大学院生命科学研究所 生態システム生命科学専攻 教授</small>  橋本 和仁 <small>東京大学大学院工学系研究科 応用化学専攻 教授</small>  古谷 研 <small>東京大学大学院農学生命科学研究科 水圏生物学専攻 教授</small>  森 健一 <small>TDK株式会社 元取締役</small>
--	--	--	---

(役職は2015年12月現在、敬称略、五十音順)

今後の予定

授賞対象分野は基本的に3年の周期で循環します。

毎年、Japan Prize分野検討委員会から向こう3年間の授賞対象分野が発表されます。

「物理、化学、工学」領域

授賞対象年(回)	授賞対象分野
2017年(第33回)	エレクトロニクス、情報、通信
2018年(第34回)	資源・エネルギー、環境、社会基盤
2019年(第35回)	物質、材料、生産

「生命、農学、医学」領域

授賞対象年(回)	授賞対象分野
2017年(第33回)	生命科学
2018年(第34回)	医学、薬学
2019年(第35回)	生物生産、生命環境

国際科学技術財団 概要

科学技術のさらなる発展のために…

公益財団法人 国際科学技術財団は、Japan Prize (日本国際賞) による顕彰事業のほかに、若手科学者育成のための研究助成事業や次世代を担う子供たちを対象とした「やさしい科学技術セミナー」の開催など科学技術の更なる発展に貢献するための活動を行っています。



Japan Prize 顕彰事業

Japan Prize は「国際社会への恩返しの意味で日本にノーベル賞並みの世界的な賞を作ってはどうか」との政府の構想に、松下幸之助氏が寄付をもって応え、1985 年に実現した国際的な賞です。この賞は、全世界の科学者を対象とし、独創的で飛躍的な成果を挙げ、科学技術の進歩に大きく寄与し、もって人類の平和と繁栄に著しく貢献したと認められる人に与えられるものです。毎年、科学技術の動向を勘案して決められた2つの分野で受賞者が選定されます。受賞者には、賞状、賞牌及び賞金5,000万円（1分野に対し）が贈られます。

授賞式は、天皇皇后両陛下ご臨席のもと各界を代表する方々のご出席を得、盛大に挙行されます。



研究助成事業

Japan Prize の授賞対象分野と同じ分野で研究する 35 歳以下の若手科学者を対象に、独創的で発展性のある研究に対し、2006 年以降、これまでに 181 名（1件 100 万円）に助成を行っています。将来を嘱望される若手科学者の研究活動を支援・奨励することにより、科学技術の更なる進歩とともに、それによって人類の平和と繁栄がもたらされることを期待しています。なお 2014 年からは助成対象に「クリーン&サステナブルエネルギー」分野を追加しています。



「やさしい科学技術セミナー」の開催

私たちの生活に関わりのある、様々な分野の科学技術について、研究助成に選ばれた研究者を講師に迎え、やさしく解説していただきます。講義だけでなく実験や研究室の見学などを交えることで、より理解しやすく科学への興味をかきたてる内容にしています。次世代を担う中学生や高校生を中心に年 10 回程度全国各地で開催しており、1989 年以降、これまでに 269 回開催しています。



「ストックホルム国際青年科学セミナー」への学生派遣

ノーベル財団の協力でスウェーデン青年科学者連盟が毎年ノーベル賞週間に合わせてストックホルムで開催する「ストックホルム国際青年科学セミナー (SIYSS)」に毎年 2 名の学生（大学生・大学院生）を派遣しています。SIYSS には世界各国から派遣された若手科学者が集い、ノーベル賞授賞式など諸行事に参加したり、自身の研究発表を行います。SIYSS への派遣は、比類ない国際交流の機会を提供するだけでなく、若手科学者の科学に対するモラルの向上や熱意の高揚にも役立っています。1987 年以降、これまでに 56 名の学生を派遣しています。