



JAPAN PRIZE

2013年(第29回)日本国際賞授賞式

天皇陛下をお迎えして開催 米国の3博士が受賞



公益財団法人 国際科学技術財団が、世界の科学技術の進歩に大きく寄与し、人類の平和と繁栄に著しく貢献する業績を成したと認められる人を顕彰する2013年(第29回)日本国際賞授賞式が、4月24日(水)東京・国立劇場で行われました。

今回の授賞対象分野は「物質、材料、生産」と「生物生産、生命環境」の2分野で、それぞれ242件、124件、合計366件の推薦を受け、この中から3氏が受賞者に選ばれました。

「物質、材料、生産」分野では半導体製造に革新的なプロセスをもたらした化学増幅レジスト高分子材料の開発によりグラント・ウイルソン博士とジャン・フレシエ博士が、また「生物生産、生命環境」分野では深海生物の多様性の研究を通じた海洋環境保全への貢献が高く評価されたジョン・フレデリック・グラッスル博士が受賞しました。

日本国際賞 / Japan Prize

「日本国際賞(ジャンプライズ)」は、全世界の科学技術者を対象とし、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する業績を成したと認められる人に授与されます。

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。

授賞対象分野「物質、材料、生産」

授賞業績

半導体製造に革新的な プロセスをもたらした 化学増幅レジスト 高分子材料の開発



グラント・ウイルソン博士

1939年3月30日生まれ
テキサス大学オースチン校 教授

受賞のことば

天皇陛下ならびに、ご出席の多くの著名な科学者の皆様や、ご来賓の方々、そして私の家族の前で友人のフレシエ博士とともにこの栄誉を授かることは私にとって畏れ多いことであり、同時に大きな誇りにも思います。私たちの研究成果が実験室から出て、世界中の工場で生産されている事実を見ることが出来るだけでも大変な幸運であります。そして、科学者としては、それらが世界中の人々のお役に立っているということだけで十分に満足であるのに、更に加えて日本国際賞をいただくことになりました。皆様の前にたつ我々は本当に幸運な人間です。感謝に堪えません。

受賞した研究は真のチームワークの産物として生まれたものです。研究成果を生産にまで昇華させていくことは故伊藤洋博士や、IBMの研究所や製造部門のサポートに

加え、日米のレジストに関わる業界の多くの科学者や技術者の皆さんの協力がなければ実現できませんでした。ここで一人ひとりのお名前を上げることはできませんが、会場に多くの方が出席されています。皆さんにフレシエ博士とともに心から感謝の意を表したいと思います。国際科学技術財団の皆様には私にとって想像を絶するような素晴らしい賞を授けて頂いたことに心から感謝いたします。そして、私が研究に没頭し、家にも帰らないことが多くあった時にも忍耐強く支えてくれた美しい妻デボラと、父親不在でさみしい思いに耐えてくれたビリーとアンドリュースに特別な感謝の気持ちを伝えたいと思います。

グラント・ウイルソン



ジャン・フレシエ博士

1944年8月18日生まれ
アブドラ国王科学技術大学 副学長

受賞のことば

本日は天皇陛下のご臨席を賜り、また、多くのご来賓の皆様や日本にいる私の友人や同僚が出席する中で、私自身がこの場にいることを大変光栄に存じます。

日本国際賞審査委員会の皆様には本日の受賞の栄に浴した私たちの研究の重要性を見出していただいたことに衷心より感謝申し上げます。化学増幅レジストの発明はIBMという企業環境の中でなされたもので、ごく一部のあまり著名でない出版物に公表されていただけであり、また学会やマイクロエレクトロニクス業界のごく限られた人々にしか知られていませんでした。

今、ここ東京にいるからこそ申し上げなければならないことがあります。それはウイルソン博士、故伊藤博士と私が開発した化学増幅レジスト材料が商品化されて、世界中で

日々使われているマイクロプロセッサ、メモリーチップ、電話機ほかの多くの電子機器の製造に広く利用されるようになったのも偏に困難な開発事業に立ち向かっていった日本企業の存在があったからであります。

そして、最後になりましたが長年にわたり私の人生を喜びに満ちたものにしてくれた妻のジャネットに感謝をしたいと思います。そして、ウイルソン博士には永遠の友情と、今回の受賞につながった研究を常に推進していただいたことに感謝をしたいと思います。

ジャン・フレシエ

授賞対象分野「生物生産、生命環境」

授賞業績

深海生物の生態と多様性の研究を 通じた海洋環境保全への貢献



代理で賞牌を受けた
ポール・スネルグロブ博士



ジョン・フレデリック・グラスル博士

1939年7月14日生まれ
ニュージャージー州立ラトガース大学 名誉教授

受賞のことば

天皇陛下、そしてご来賓の皆様にご挨拶を申し上げます。今回、誠に残念ながら授賞式に出席することができませんでしたが、過去にこの偉大な賞を受賞した著名な科学者の仲間入りを果たすことができ、畏れ多い気持ちでいっぱいです。心より御礼を申し上げます。

国際科学技術財団の役員ならびに審査委員会の皆様には私の海洋生物多様性の研究を認めていただき、そして海洋生物の重要性とその美しさを認めていただいたことに心から御礼を申し上げます。

私は潜水艇で深海に潜ったり、グレートバリアリーフでシュノーケリングをしたり、また世界中の海で標本採集をするという機会に恵まれてきました。これまで生涯をかけて海洋生物の研究に携わり、国際的な海洋生物センサスの仕事

にも取り組んでまいりましたが、未だに海洋生物の多様性やその分野でのなすべきことがまだまだあることに驚いています。

日本の皇室の皆様には長年にわたり海洋生物学や海洋生物の研究を支援していただきました。天皇陛下はハゼの専門家でもあり、父君の昭和天皇はヒドラクラゲ類の専門家でおられ、お二人ともにこの学術分野に多大な貢献をされてこられました。

今回の受賞は海洋生物多様性の重要性を世界に知らしめる一助になると思います。妻のジュディ、息子のトム共々、皆様に感謝の意を表したいと思います。

ありがとうございました。

ジョン・フレデリック・グラスル

授賞式



授賞式は天皇陛下をお迎えし、衆議院議長、最高裁長官、農林水産大臣、駐日大公使、学者、研究者、政官界、財界、ジャーナリスト等約1,000名が出席して、東京・国立劇場で行われました。

財団の矢崎理事長の主催者挨拶、小宮山審査委員長からの審査結果報告および授賞理由の説明に続き、日本国際賞の賞状、賞牌が財団の吉川会長から3受賞者にそれぞれ贈られました。受賞者挨拶の後、三権の長を代表して伊吹衆議院議長が祝辞を述べられました。続いて受賞者ご夫妻は、天皇陛下とともに東京藝術大学シンフォニー・オーケストラによる記念演奏をお楽しみになられ、授賞式は閉会となりました。



2013年受賞者



グラント・ウイルソン博士ご夫妻



ジャン・フレシエ博士ご夫妻



ポール・スネルグローブ博士ご夫妻
(ジョン・フレデリック・グラスル博士代理)



伊吹衆議院議長
祝辞



矢崎理事長
主催者挨拶



小宮山審査委員長
審査結果報告



記念演奏
東京藝術大学シンフォニー・オーケストラ

祝宴



授賞式に続き、東京・ホテルニューオータニ「芙蓉の間」において天皇陛下ご臨席のもと、三権の長、駐日大公使および各界から約320名を招いて、盛大に祝宴が催されました。

冒頭、天皇陛下から受賞者の栄誉をたたえ、乾杯のご発声を賜りました。

食事歓談の後、竹崎最高裁判所長官から受賞者に対する祝辞を頂き、最後に受賞者から謝辞が述べられ終宴となりました。



天皇陛下による乾杯のご発声



竹崎最高裁判所長官 祝辞



吉川会長 開会の辞



グラント・ウイルソン博士 謝辞



ジャン・フレシエ博士 謝辞



ポール・スネルグローブ博士 挨拶
(ジョン・フレデリック・グラスル博士代理)

2013年(第29回)日本国際賞 受賞記念講演会

授賞式・祝宴の翌日、東京大学伊藤国際学術研究センター「伊藤謝恩ホール」で受賞記念講演会が行われました。「物質、材料、生産」分野の受賞者であるグラント・ウイルソン博士、ジャン・フレシエ博士がともに登壇し、半導体集積回路技術の過去、現在、未来についてわかりやすく語られました。

また、「生物生産、生命環境」分野では受賞者であるジョン・フレデリック・グラスル博士が体調不良のため来日が実現できませんでした。そこで長年博士とともに研究を続けてこられたポール・スネルグローブ博士がグラスル博士の業績を紹介するとともに、環境汚染による海洋生態系の深刻な状態に警鐘を鳴らされました。

「物質、材料、生産」分野



フレシエ博士(左)とウイルソン博士による講演

テーマ

リソグラフィーのための化学

電子線を使ったリソグラフィーなども検討されるなか、当時、IBM研究所でレジスト開発を行っていたウイルソン博士が、フレシエ博士と故伊藤博士と挑んだのが化学増幅レジストでした。

フレシエ博士は、3博士による試行錯誤により、「tBOCレジスト」という最初の化学増幅レジストを生み出したことを、具体的な研究成果とともに紹介しました。

化学増幅レジストは、半導体フォトリソグラフィーの限界を見事に打破。半導体集積回路はムーアの法則どおりに集積化が進みましたが、今、新たな課題に直面しています。極端紫外線を用いたEUVリソグラフィー、さらにはSTM(走査型トンネル顕微鏡)を用いた原子レベルの加工技術も手にしましたが、ウイルソン博士によると「加工の解像度が高まるほど、高額の製造装置が必要な上、スループット(単位時間あたりの処理能力)も低下するというジレンマに直面している」といいます。

ウイルソン博士、フレシエ博士が期待するのは、印刷技術に応用したナノインプリントという技術です。この技術による半導体製造は、既にEUVリソグラフィーを超える解像度を実現しています。半導体分野における科学技術のさらなる挑戦は、21世紀の革新的な情報化社会を創造していくに違いないと語られました。

「生物生産、生命環境」分野



スネルグローブ博士による講演

テーマ

海洋生態系についての新しい視点

1970年代、深海は浅い海から落ちてくるわずかな食物を頼りに限られた生物が生息する砂漠のような場所だと考えられていました。ウッズホール海洋研究所で有人潜水艇を用いた生物探査に取り組んでいたグラスル博士は、エクアドルのガラパゴス諸島沖で発見されたばかりの熱水噴出孔を1979年に探査。周囲に、チューブワームや二枚貝などたくさんの生物が生息する豊かな環境があることを明らかにしました。

1980年代から90年代にかけて、アメリカ東部沖の調査で、深海の生態系は熱帯雨林にも匹敵する多様性を持つことを明らかにしたグラスル博士は、2000年から行われた「海洋生物センサス(CoML)」プロジェクトを共同創設者として組織しました。これは80以上の国と約2,700名の科学者が参加する国際プロジェクトで、海洋のほとんどの海域において生息する生物種とその個体数を調査。結果を海洋生物地理情報システム(OBIS)によって公開しました。

最後にスネルグローブ博士は「200万種あると思われる海洋生物のうち、明らかになっているのはたった9%にすぎない」と話し、グラスル博士の夢を継ぐ若い研究者によって、海洋生態系の全貌が明らかになることを期待したいと若者たちへエールを送られました。

受賞記念講演会の様子を動画で配信しています。

www.japanprize.jp

日本国際賞 週間行事

4/22
(月)

財団主催歓迎レセプション



米国大使館主催レセプション



4/23
(火)

日本学士院表敬訪問



学術懇談会



4/24
(水)

授賞式



祝宴



4/25
(木)

受賞記念講演会



4/26
(金)

京都の休日



桂離宮にて



松下真々庵にて

2014年(第30回)日本国際賞 授賞対象分野

2014年(第30回)日本国際賞の授賞対象分野は「エレクトロニクス、情報、通信」および「生命科学」です。

世界各国の推薦人から数多くの受賞候補者の推薦書が寄せられ、財団に設置された日本国際賞審査委員会による厳正な審査が行われています。受賞者の発表は2014年1月、授賞式は同年4月に予定されています。

「物理、化学、工学」領域 授賞対象分野：「エレクトロニクス、情報、通信」

背景、選択理由

今や世界は、情報化・知識社会発展の最中にあります。エレクトロニクス、情報、通信の基幹技術の進歩は、飛躍的な生産性の向上をもたらし、情報交換の革新的な迅速化、効率化、広域化を実現し、新しい文化や生活様式の創造により人間社会の進化に大きく貢献しています。加えて、増え続けるエネルギー消費に対応して、エネルギーマネジメント分野でも重要な役割を果たしつつあります。こうした中で、更なる技術の高度化は、安全性や信頼性の向上をもたらすのみならず、新たな社会問題への対応をも可能とし、人類の持続的な発展に大きく寄与するものと期待されています。

対象とする業績

2014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、科学技術の飛躍的發展をもたらし、新しい産業の創造や生産性の向上、情報化社会や知識社会の実現に大きく寄与する基幹技術開発やシステム開発、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 授賞対象分野：「生命科学」

背景、選択理由

近年の生命科学の飛躍的な発展は、我々人類をはじめとするさまざまな生命体の持つ複雑な機能の理解に大きく貢献してきました。とりわけ、生命科学に関わる研究技術の革新的な進歩により、生命体の持つ全遺伝情報の解明をはじめとして、これまで技術的に不可能であったことが次々と可能となってきました。その結果、分子、細胞、組織、器官、個体のレベルで、これまでの概念を大きく変えるような発見がなされています。こうした生命に関する理解が進むことは、我々人類をはじめとする生命体に新たな可能性をもたらし、ひいては未来の新しい医療の創造・普及につながることから、人類の幸福に貢献すると期待される場所です。

対象とする業績

2014年の日本国際賞は「生命科学」の分野において飛躍的な科学技術の発展をもたらし、新たな生命現象の発見や生命機能の理解、革新的な解析技術の開発を可能にし、未来の新しい医療の創造に寄与するなど、社会に大きく貢献する業績を対象とします。

国際科学技術財団とは

公益財団法人 国際科学技術財団は1982年に設立され、日本国際賞による顕彰事業のほか、若手科学者の育成のための研究助成事業や、一般の方々を対象とした「やさしい科学技術セミナー」の開催など、科学と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。



研究助成事業

日本国際賞の授賞対象と同じ分野で研究する35歳未満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、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。



「やさしい科学技術セミナー」

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、その分野の専門家にやさしく解説していただきます。講演ばかりでなく実験や研究室の見学なども行われ、学生から一般の方々を対象に年10回各地で開催しています。



ストックホルム国際青年科学セミナー

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ストックホルムにおいて開催する「ストックホルム国際青年科学セミナー(SIYSS)」に1987年以降、毎年2名の学生を派遣し、世界各国から派遣された若手科学者との国際交流の機会を提供しています。