



JAPAN PRIZE

2014年(第30回)日本国際賞受賞者決定

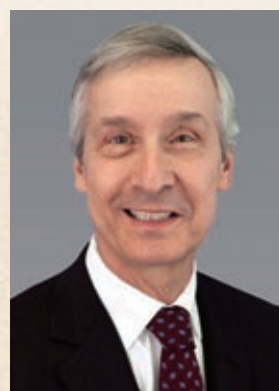
今日の情報化社会を支える光ファイバー網の
基盤技術確立に貢献した末松安晴博士と
遺伝子の後天的変化の謎を解き明かした
デビッド・アリス博士に

「エレクトロニクス、情報、通信」分野

「生命科学」分野



末松安晴博士
東京工業大学名誉教授
日本



デビッド・アリス博士
ロックフェラー大学教授
米国

公益財団法人 国際科学技術財団は、2014年(第30回)日本国際賞を東京工業大学名誉教授末松安晴博士と米国ロックフェラー大学教授デビッド・アリス博士に贈ることを決定しました。

末松博士は、「エレクトロニクス、情報、通信」分野において「大容量長距離光ファイバー通信用半導体レーザーの先導的研究」により、インターネットをはじめとする情報ネットワークを支える大容量長距離光ファイバー通信に道を拓きました。また、「生命科学」分野の受賞者であるアリス博士は、DNA配列の変化を伴わない遺伝子の後天的変化を研究するエピジェネティクスの学問領域で、世界で初めて「遺伝子発現の制御機構としてのヒストン修飾を発見」し、長年の謎となっていた、染色体内のヒストンというタンパク質の化学変化(ヒストン化学修飾)の意義を解明し、生命科学の進展に大きく寄与しました。

いずれも、科学技術の進歩と人類の平和と繁栄への貢献を称える日本国際賞にふさわしい業績です。なお、授賞式は4月23日(水)に東京国立劇場で開催される予定です。

日本国際賞 / Japan Prize

日本国際賞(ジャンププライズ)は全世界の科学者を対象としています。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

大容量長距離光ファイバー通信用 半導体レーザーの先導的研究

末松安晴博士

1932年9月22日生まれ(81歳)
東京工業大学名誉教授

概要

現在の情報化社会を支えているのが光ファイバーによる光通信ネットワークです。東京工業大学名誉教授の末松安晴博士は、光エレクトロニクスの黎明期である1960年代初頭から光通信の研究に取り組んできました。博士の研究は、常に社会が求める性能を予測、理論と実験を組み合わせ実現するという「問題解決型研究」の先駆けでもありました。そして、1980年代初めに光ファイバーの損失が最小になる波長の光を発生し、かつ情報を送るために光を高速で変調しても波長が安定した動的単一モードレーザーを完成。大容量長距離光ファイバー通信の実現に大きく貢献しました。

光ファイバー網の実現を支えた 半導体レーザーの革新

第二次世界大戦が終わり、新たな時代を模索していた1960年代に生まれた言葉が「情報化社会」です。情報技術が、経済活動、文化、教育、日常生活など様々な分野に浸透し、大きな変革をもたらすことを意味しています。情報化社会の実現のために、科学者や技術者は通信技術の革新に挑戦してきました。

例えば、マイクロ波、ミリ波などによる無線通信技術の発展により、1963年には日米間の衛星中継に成功。1979年には、首都圏で後に携帯電話へと発展する自動車電話サービスが開始されました。そして、情報化社会の高度化に大きな貢献をしたもう1つの技術が光ファイバーを利用した光通信です。高速変調（電波や光などの「波」に情報を載せる技術）されたレーザー光を光ファイバーの中を通して送ることで大量のデータを送ることを可能としました。

東京工業大学名誉教授の末松安晴博士は、1960年代初頭から光通信に用いる光を発生する半導体レーザーの開発に取り組みました。そして、1981年に光ファイバーの損失が最小となる波長の光を発生（長距離通信に重要）、高速に変調しても波長が安定している（大容量化に重要）半導体レーザーを実現。光ファイバー網の実現に大きく貢献しました。

ミリ波を一気に超えて 未知の領域である光通信技術に挑戦

末松博士は、1932年に岐阜県で生まれました。子供の頃から真空管ラジオを自作する「ラジオ少年」であった博士は「技術をやるなら東工大だ」という叔父のアドバイスで東京工業大学に進学しました。

大学では指導教官である森田清博士のマイクロ波

通信の実験に深い感銘を受け、通信の研究をしたいと考えました。しかし、大学院で研究を続けるうちに「マイクロ波やミリ波による大容量通信は困難ではないか」と思うようになりました。「シャノンの定理では、電磁波による通信は周波数の半分までの情報量が限界。だが、より波長の短い光を使えばミリ波の数千倍の情報を送ることが出来る」と考えた博士は、大学院を修了し1961年に助教授になると、ミリ波を飛び越え研究テーマに光通信を掲げました。

大学内には「実用化の見えない研究より、目の前にある課題に挑戦すべき」という意見も多く、覚悟を必要とする決断でしたが、追い風は光通信を実現する要素技術が次々と生まれてきたことです。1964年に東北大学の西澤潤一博士らは、広域帯での信号伝達が可能な「自己集束型光ファイバー」を提案。1966年にチャールズ・カオ博士(1996年日本国際賞受賞者)は、低損失の光ファイバーが実現可能であることを理論的に予測し、光ファイバーによるデジタル通信網への期待が高まりました。

課題は光ファイバー通信に最適な光源を開発することでした。数百キロという規模のファイバーの中を光を減衰させずに送るためには、光の波長と方向が整った光であるレーザーが必要でした。当時、さまざまな技術が開発されていましたが、情報を0と1の組み合わせで伝えるデジタル通信では、異なった光がまざっていると、長距離になると情報を正確に伝えられません。一定の波長の光を安定して発生できる高精度のレーザーが求められていました。

博士が本命として選んだのは1962年に実現した半導体レーザーです。半導体レーザーはn型、p型という2種類の半導体の間に「活性層」という物質を挟んだ構造をしています。半導体に電圧をかけることで、両者の間で電子が移動しそのときのエネルギーの変化に応じた波長の光(光子)が発生します。発生した光は、次の電子の移動を促すために、活性層の中で

図1 半導体レーザーの基本原理

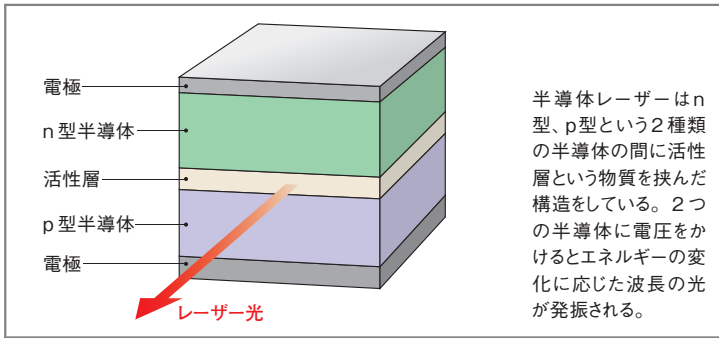


図3 集積レーザーに用いられた周期構造型反射器

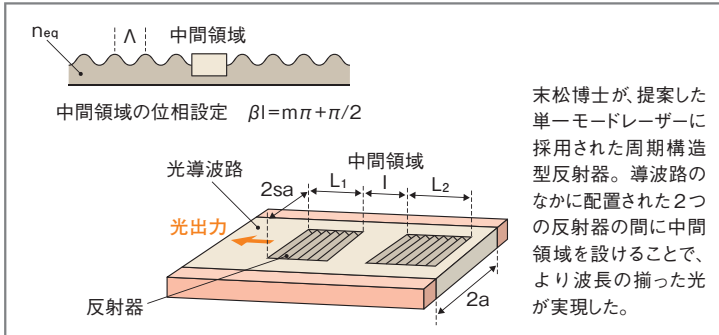
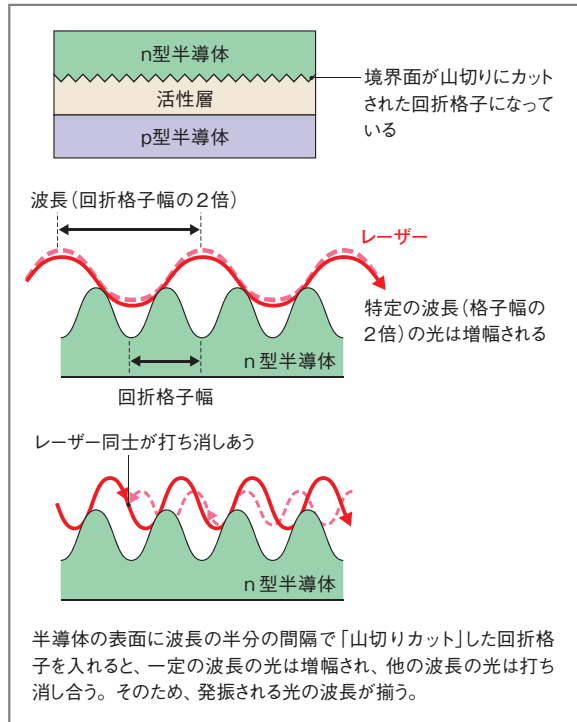


図2 光の波と周期構造型反射器



どんどん増幅され、一定以上の強さになるとレーザー光として発振されるのです(図1)。ただ、半導体レーザーには、光を高速変調させようとすると波長が変わってしまう課題があり、これを専門家は「発振モードが跳ぶ」「多モード発振になる」と表現します。デジタル情報を伝えるには、大容量情報を載せるために光に高速変調をかけてもモードが変化しない(単一モード)ことが求められました。

年後の1974年には集積された「導波路」内に2つの周期構造型反射器を置き、その間に波の位相が半分だけずれる中間領域を設けることで(図3)、波長が揃った光を発振する単一モードレーザーを提案しました。

動的単一モードレーザーを実現 長距離光ファイバー通信が現実

さらに、1970年代に光ファイバー内で光の損失が最小になるのが1.5マイクロメートル波長帯であることが分かると、博士は半導体の独自開発を進め、InGaAsPレーザーによる1.5マイクロメートル波長光の室温連続発振に成功。1980年秋には、周期構造型反射器をつけた集積レーザーにより1.5マイクロメートル波長帯レーザーの試作に成功。情報を送るために高速変調しても安定した光の発振が可能であることが実証され、翌1981年にヨーロッパの学会でこれを「動的単一モードレーザー：Dynamic Single Mode Laser」として発表しました。

末松博士の研究スタイルは、大学の研究者としてはユニークなものでした。研究目的は、社会が求める性能を実現すること。大学の研究者がやるべきことは、基本理論をとことん追求し「最適解(ソリューション)」を導き出すというものでした。

動的単一モードレーザーは、その後の光ファイバー通信に欠かせない技術となりました。このようにして1980年代の中頃には光ファイバーを長距離通信に用いる技術が確立され、都市間、国家間といった拠点間の通信インフラとして用いられました。1995年以降、一般社会に広がったインターネットもこの技術なくしては実現しなかったといえます。

例えば、光の波長を揃えるためには周期構造を用いた光の反射器という技術があります。これは半導体の表面あるいは内部に波長の半分の間隔で「山切りカット」を入れると、目的とする波長の光は強め合い、それ以外の光は打ち消し合うというものです(図2)。末松博士は、この技術を理論的に追求するだけでなく、実際の光通信に使えるデバイス(装置)に導入してレーザーの動作を安定させようと考えました。

博士は、集積レーザー技術の高度化にも貢献しました。1983年、博士らは発振波長を電氣的に制御する波長可変半導体レーザーを世界で初めて実現。2000年代に入り光ファイバーは光波長多重通信という新たな技術を導入し通信ネットワークのさらなる高速化を実現していますが、そこにも博士が開拓した技術が大きく貢献しています。博士が切り拓いてきた集積レーザー技術は、これからも私たちの情報化社会を進化させ続けることでしょう。

取り組んだのは集積レーザーの研究です。半導体レーザーには、光を強める「活性領域」と光を一定の方向に導く「導波路」、光を反射する「反射部」があります。反射部に周期構造型反射器を使い、他の部分と集積化することで、「光集積回路」など次世代技術の礎になると期待しました。そして、研究を始めて13

遺伝子発現の制御機構としての ヒストン修飾の発見

デビッド・アリス博士

1951年3月22日生まれ（62歳）
米ロックフェラー大学クロマチン生物学・エピジェネティクス研究室長
Joy and Jack Fishman 記念教授

概要

私たち人間の体は、約60兆個の細胞から構成され、そのほとんどが同じ遺伝子（DNA：デオキシリボ核酸）を持っています。それなのに皮膚、肝臓、脳神経など臓器ごとに違う形と機能を表すのはなぜなのでしょう。米国の生化学者デビッド・アリス博士は、1990年代の研究で染色体に含まれるヒストンというタンパク質を化学修飾する酵素が「遺伝子の活性制御」に重要な役割を果たしていることを発見。その成果は、生物が一つの受精卵から育っていく「発生」のメカニズムの解明や、ヒストンの化学修飾異常が関与したがんの治療薬の開発などに大きく貢献しています。

同じ遺伝情報を持つ細胞から なぜ多様な臓器が生まれるのか

生物の細胞の核にあるDNAは、いわば生命の「設計図」。1953年にワトソンとクリックがDNAの二重らせん構造を発見して以来、科学者たちはDNAに書き込まれた情報がどのように生命現象を引き起こしているのかを解き明かそうとしてきました。1990年代には、私たちヒトのDNAの全塩基配列（ゲノム）を解読しようというヒトゲノム計画が開始され、二重らせん構造発見から50年目の2003年に完了しました。

では、DNAの塩基配列が分かれば生命現象のすべてを理解することができるのでしょうか。その答は残念ながら「ノー」です。ヒトゲノム計画が進んでいた頃、同時に分かってきたのは、DNAの遺伝情報そのものだけではなく、各細胞で遺伝情報の一部が選択的に発現される仕組みが存在しており、しかもそのシステムが生命現象に極めて重要だということです。

例えば、人間の体には約300種類の細胞がありますが、ごく一部の例外を除くと、ほとんどが同一のDNAを持っています。同じDNAなのに皮膚細胞や肝細胞など別々の形と機能を表します。しかも、これらの細胞の特徴は分裂した後もそのまま引き継がれます。

このようにDNAの配列の変化を伴わない染色体の制御メカニズムを研究する学問領域がエピジェネティクスです。エピジェネティクスには「DNAのメチル化」という現象など、いくつかの研究テーマがあります。デビッド・アリス博士は1996年に真核生物（細胞のなかに核を有する生物）の染色体を構成するタンパク質である“ヒストン”にアセチル化という化学的変化（ヒストン化学修飾）が起こることが、遺伝情報の発現制御に関わっていることを初めて明らかにし、エピジェネティクスの発展に貢献しました。

Real Lab の魅力に取り憑かれ 遺伝子発現制御機構に挑戦

アリス博士は、1951年に米国オハイオ州南西部の拠点都市、シンシナティで生まれ、高校卒業後はシンシナティ大学に入学しました。生物学を専攻したのは、医学校へ進学するためでしたが、指導教官は医学の発展に欠かせない、もう一つの最前線でもある「基礎研究」（博士はこれを“Real Lab”と表現しています）を一度経験することを提案しました。このとき博士は基礎研究の魅力、とくに発生学に夢中になり、1978年にインディアナ大学大学院で生物学の博士号を取得しました。

ロチェスター大学を経てバージニア大学医療システムを研究拠点とした博士は、ショウジョウバエなどさまざまな生物を用いて染色体の機能に関する研究を行いました。やがて主な研究対象となったのは単細胞生物テトラヒメナです。テトラヒメナの細胞核は、小核と大核に分かれており、小核は普段は活動せず、まるで高等生物の生殖細胞のように細胞分裂によって受け継がれ、細胞の活動は大核のDNAを元に行われます。

1990年代に入りアリス博士が、研究グループの最重要の研究テーマに決めたのは、テトラヒメナの染色体を構成するヒストンの研究です。では、ヒストンとはどのようなものなのか。私たちの細胞のDNAを引き伸ばすと約2メートルの長さになります。この「長いひも」を直径わずか10マイクロメートルほどの細胞核にきちんと収めるときに役立っているのがヒストンです。DNAは粒状のヒストンに“クルクル”と約2回巻き付くことでヌクレオソームという単位になり、ヌクレオソームの繰り返し構造がらせん状につながることで、染色体の中でクロマチンという構

図1 DNAの折りたたみ構造

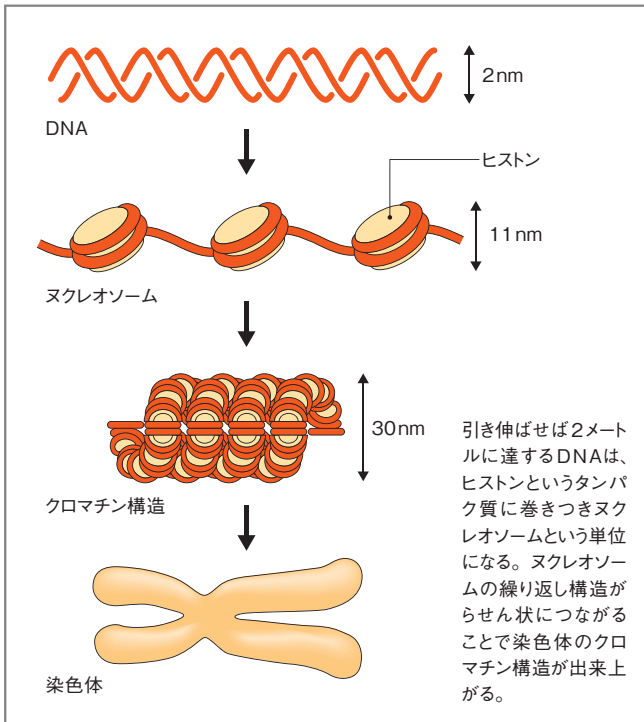
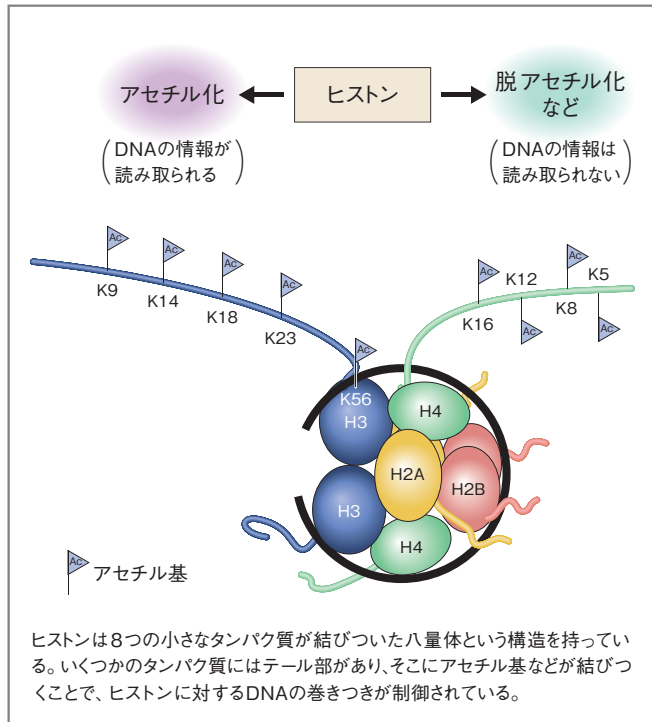


図2 ヒストンテールと化学修飾



造が出来上がるのです(図1)。

研究者たちがヒストンに注目したのは、DNAのうち細胞の活動に使われていない領域はヒストンに強く結合し、逆に塩基配列の情報が使われているときはヒストンから離れ、ゆるくほどかれた状態になることです。いったい、どんな物質がDNAとヒストンの結びつきを調節しているのか。博士の研究チームは、テトラヒメナが活動しているときに大核のヒストンに起きている化学的变化(化学修飾)が活動を停止している小核とどう異なるかを明らかにすることに挑戦し続けました。

それは世界中の他の研究グループと繰り広げられる熾烈な競争でした。そして1996年、遺伝情報が読み取られている領域のヒストンでは、アセチル基を結びつけるヒストンアセチル化酵素が働いていることを明らかにしたのです。そして、ヒストンアセチル化酵素とその働きを抑制するヒストン脱アセチル化酵素のバランスによって、遺伝子発現が制御されることを明らかにし、ヒストンの化学修飾によるクロマチン構造の変化が遺伝子の活性制御そのものであることという事実を初めて証明しました。

ヒストン化学修飾の研究が新時代の医療の創出に貢献

アリス博士の研究グループによる発見をきっかけに、染色体の機能に関する研究は急速に進みました。アセチル基だけでなくメチル基などいくつかの物質

がヒストンに結びつく(化学修飾する)ことも明らかになりました。ヒストンの構造を少し詳細にみると8つの小さなタンパク質が玉のように結びついた八量体(ヒストンオクタマー)という構造を持っています。八量体からは「テール(尾)」と呼ばれるタンパク質が飛び出しています。テールに結びつく複数の化学修飾のパターンが暗号(コード)のように働き、遺伝子発現を調節しているのではないかという「ヒストンコード仮説」も提唱され、現在でも研究が進められています(図2)。

アリス博士らの研究は、実際の医療の進歩にも貢献しています。例えば、がんの発症には遺伝子の異常だけでなくヒストン化学修飾のようなエピジェネティクスの異常も関与していることが分かってきました。一部のがん細胞ではヒストンのアセチル化が低下しているという報告が相次ぎ、ヒストンアセチル化酵素とヒストン脱アセチル化酵素のバランスを修復する分子標的薬、HDIs(ヒストン脱アセチル化酵素阻害剤)が提唱されてきました。そして、2006年にアメリカで承認された初のHDIsである皮膚T細胞リンパ腫治療薬「ボリノスタット(Vorinostat)」を皮切りに、いくつかの新しい医薬品の開発が続けられています。

このほかヒストン化学修飾は生物の発生を司る重要なメカニズムでもあり、iPS細胞を用いた再生医療の進歩にも貢献しています。アリス博士が切り拓いたヒストン化学修飾の研究は、今後も生命科学の発展の重要な分野となり続けることでしょう。

日本国際賞の推薦と審査

- 国際科学技術財団内に設けられた「分野検討委員会」が、日本国際賞の授賞対象となる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)にジャパンプライズ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。



2014年(第30回)日本国際賞審査委員会委員

 <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 総長顧問</p>	 <p>副委員長 永井 良三 自治医科大学 学長</p>	<p>委員 浅島 誠 独立行政法人 日本学術振興会 理事</p> <p>委員 岩槻 邦男 東京大学名誉教授</p> <p>委員 苅田 吉夫 公益財団法人 国際科学技術財団 理事</p> <p>委員 笹月 健彦 九州大学高等研究院 特別主幹教授 国立国際医療研究センター 名誉総長</p>	<p>委員 前田 正史 東京大学 理事・副学長</p> <p>委員 松下 正幸 公益財団法人 国際科学技術財団 理事</p> <p>委員 御園生 誠 東京大学名誉教授</p> <p>委員 宮原 秀夫 大阪大学名誉教授</p>
<h3>「エレクトロニクス、情報、通信」分野</h3>			
 <p>部会長 宮原 秀夫 大阪大学名誉教授</p>	 <p>部会長代理 西尾 章治郎 大阪大学大学院 情報科学研究科 マルチメディア工学専攻 特別教授</p>	<p>委員 石田 亨 京都大学大学院情報学研究科 社会情報学専攻 教授</p> <p>委員 尾家 祐二 九州工業大学 理事・副学長</p> <p>委員 大野 英男 東北大学電気通信研究所 所長、教授</p> <p>委員 喜連川 優 国立情報学研究所 所長 東京大学生産技術研究所 教授</p> <p>委員 鹿野 清宏 奈良先端科学技術大学院大学 名誉教授</p>	<p>委員 徳田 英幸 慶應義塾大学 大学院政策・メディア研究科委員長</p> <p>委員 藤田 昌宏 東京大学 大規模集積システム設計 教育研究センター 教授</p> <p>委員 宮地 充子 北陸先端科学技術大学院大学 情報科学研究科 教授、特別学長補佐</p> <p>委員 村田 正幸 大阪大学大学院情報科学研究科 情報ネットワーク学専攻 教授</p> <p>委員 米澤 明憲 独立行政法人 理化学研究所 計算科学研究機構 副機構長 東京大学名誉教授</p>
<h3>「生命科学」分野</h3>			
 <p>部会長 浅島 誠 独立行政法人 日本学術振興会 理事</p>	 <p>部会長代理 春日 雅人 独立行政法人 国立国際医療研究センター 総長</p>	<p>委員 塩見 春彦 慶應義塾大学医学部 分子生物学教室 教授</p> <p>委員 菅村 和夫 地方独立行政法人 宮城県立病院機構 理事長</p> <p>委員 高橋 淑子 京都大学大学院理学研究科 生物学専攻 教授</p> <p>委員 鍋倉 淳一 大学共同利用機関法人 自然科学研究機構 生理学研究所 教授</p>	<p>委員 深見 希代子 東京薬科大学生命科学部 学部長、教授</p> <p>委員 藤吉 好則 名古屋大学細胞生理学研究センター 特任教授</p> <p>委員 間野 博行 東京大学大学院医学系研究科 細胞情報学分野 教授</p> <p>委員 三品 昌美 立命館大学 総合科学技術研究機構 教授</p>

(役職は2013年12月現在、敬称略、五十音順)

2015年(第31回)日本国際賞授賞対象分野

2015年(第31回)日本国際賞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

「資源、エネルギー、社会基盤」分野

背景、選択理由

世界の人口が継続して増加傾向にある中で、環境制約、資源制約を克服し、格差を縮小しつつ人類社会の均衡ある発展の道筋を見いだすことが、今世紀の最大の課題と言えます。そこでは、資源・エネルギー利用、水資源利用、物質循環、都市開発、運輸・交通などに関わる基盤技術の革新が改めて強く求められています。特に、資源の新しい開発・利用技術の創造、生活や産業などにおける省エネルギーの推進や代替エネルギー技術の開発、さらには安全・減災対策など社会基盤技術の革新が重要な課題となっています。

対象とする業績

2015年の日本国際賞は、「資源、エネルギー、社会基盤」の分野において、飛躍的な科学技術の発展をもたらし、資源利用技術、エネルギー技術、社会基盤形成技術などの創造・革新・普及を通じて、人類社会の持続性、地球環境の改善に寄与するなど、社会に大きく貢献する業績を対象とします。

「生命、農学、医学」
領域

「医学、薬学」分野

背景、選択理由

近代科学の発展は医学、薬学分野に著しい進歩をもたらしました。様々な疾病の病態メカニズムが解明されることにより、新たな予防法、診断法や治療法が次々に確立されてきています。そのような中、先進国では高齢化やライフスタイルの変化にともなう疾患が増加する一方、途上国では未だに十分な医療の恩恵を被ることができない地域が多く存在しています。加えて、グローバル化にともない新興再興感染症が世界的に大きな問題となっています。このような時代の変化の中で医学や薬学は、工学や情報科学などとの融合を含む新しい医療の創造と普及、新規医薬の開発・生産、ドラッグデリバリーシステムの開発などを通じて、人々の健康な生活に一層の貢献をすることが期待されます。

対象とする業績

2015年の日本国際賞は、「医学、薬学」の分野において、飛躍的な科学技術の発展をもたらし、疾病の予防、診断、治療、予後の予測に関する新たな発見や革新的な技術の開発を通じて、人々の健康増進に寄与することにより、社会に大きく貢献する業績を対象とします。

2015年(第31回)日本国際賞分野検討委員会委員



委員長
白井 克彦
放送大学学園 理事長



副委員長
宮園 浩平
東京大学大学院
医学系研究科分子病理学
教授



委員 大隅 典子
東北大学大学院医学系研究科
脳神経科学コアセンター センター長



委員 笠木 伸英
独立行政法人 科学技術振興機構
上席フェロー
東京大学名誉教授



委員 木村 孟
文部科学省 顧問



委員 桑原 洋
日立マクセル株式会社 名誉相談役



委員 柴崎 正勝
公益財団法人 微生物化学研究会 常務理事
微生物化学研究所長



委員 辻 篤子
朝日新聞東京本社オピニオン編集部
記者



委員 中静 透
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



委員 橋本 和仁
東京大学大学院工学系研究科
応用化学専攻 教授



委員 林 良博
独立行政法人 国立科学博物館 館長



委員 森 健一
TDK株式会社 取締役

(役職は2013年11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、日本国際賞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
2015年(第31回)	資源、エネルギー、社会基盤
2016年(第32回)	物質、材料、生産
2017年(第33回)	エレクトロニクス、情報、通信

「生命、農学、医学」領域

授賞対象年(回)	授賞対象分野
2015年(第31回)	医学、薬学
2016年(第32回)	生物生産、生命環境
2017年(第33回)	生命科学

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、日本国際賞 (JAPAN PRIZE) 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。



「日本国際賞」(Japan Prize) 顕彰事業

「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

日本国際賞の2つの授賞対象分野に「クリーン&サステナブルエネルギー」分野を加えた3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121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。



「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体験することでより理解しやすい内容となっています。中学生や高校生を中心対象に年10回全国各地で開催しており、1989年以降、これまでに239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52名の学生を派遣しています。