

日本のノーベル賞受賞者

NOBEL PRIZE

はじめに

ノーベル賞はダイナミートを発明したアルフレッド・ノーベル(1833-1896)の遺言に基づいて明治34年(1901)に創設されました。遺言には遺産の大部分を「基金を創設して安全な有価証券に投資し、その運用益を毎年、その前年に人類に最も大きく貢献した人に賞の形で分配せよ」とあり、賞の対象分野として「物理学」「化学」「生理学・医学」「文学」「平和」が記されていました。第1回の受賞者が明治34年(1901)で117年の歴史を有します(平成29年:2017時点)。なお、経済学賞は昭和43年(1968)に新設されています。

日本人のノーベル賞受賞者は、平成29年(2017)時点で26人を数えます。賞別にみると物理学賞11人、化学賞7人、生理学・医学賞4人、平和賞1人、文学賞3人です。なお、26人のうち米国籍取得者が2人、英国籍取得者が1人です。〔以下、文中敬称略〕

[資料リスト](#)

1. 物理学賞：湯川秀樹

受賞理由：「原子核の理論的研究に基づいて中間子の存在を予言」して、昭和24年(1949)に日本人初のノーベル賞（物理学賞）受賞者になりました。

研究内容：研究分野は「量子力学」で、特に「なぜ陽子と中性子が原子核の中でバラバラにならないのか」という命題を探求しました。そして「陽子と中性子をつなぎ止める別の粒子（中間子）をキャッチボールしているからではないか」という仮説（中間子理論）に至りました。

生涯：明治40年(1907)～昭和56年(1981)。東京都に生まれ、1歳の時に父の京都帝国大学教授就任に伴い京都に転居しました。京都帝国大学理学部で理論物理学を専攻し、卒業後も同大学や大阪帝国大学で研究を続け、昭和9年(1934)28歳の時に「中間子」の存在を予言して世界的に注目されました。昭和24年(1949)コロンビア大学教授になり、昭和28年(1953)京都大学基礎物理学研究所所長になりました。

2. 物理学賞：朝永振一郎

受賞理由：「量子電磁力学の基礎研究と、素粒子物理学についての研究」で、昭和40年(1965)ノーベル物理学賞を受賞しました。

研究内容：電子は「無限大」の質量、または電荷を持つことにして、なおかつ「無限大」の陽電子が周りにいるとすることで互いを相殺して、発散を退けるという「くりこみ理論」を発見しました。くりこみ理論によって量子論的電磁気学は大きな発展を遂げました。

生涯：明治 39 年(1906)～昭和 54 年(1979)。東京都に生まれ、7 歳の時に父の京都大学教授就任に伴い京都に転居しました。京都帝国大学理学部を卒業し同大で研究を続けました。湯川秀樹とは中学・高校・帝国大学とも同期入学・同期卒業・同期就職です。昭和 12 年(1937)ドイツのライプツィヒに留学し、2 年間ハイゼンベルクに師事しました。場の量子論による中間子論の解釈に取り組み、帰国後に相対性理論を手掛かりにして「くりこみ理論」を編み出しました。

3. 物理学賞：江崎玲於奈

受賞理由：「半導体内および超電導体内におけるトンネル効果の発見」で、昭和 48 年(1973)にノーベル物理学賞を受賞しました。

研究内容：トランジスタの改良中にトンネル効果（トランジスタに大きな電流をかけた時、ある値以上になると電圧が降下する現象）を発見し、この原理を元に PN 接合型ダイオードを開発しました。後にエサキダイオードと呼ばれる革新的なダイオードは、従来にないスピードで電流の切り替えを可能にしました。

生涯：大正 14 年(1925)現在の東大阪市に生まれ京都市で育ちました。東京帝国大学理学部物理学科を卒業し川西機械製作所、次いで東京通信工業(株)〔現ソニー〕に勤務し PN 接合型ダイオードの研究過程でトンネル効果を発見しました。昭和 35 年(1960)米国の IBM のトーマス・J・ワトソン研究所に移籍し、昭和 44 年(1969)「半導体超格子」を発明しました。平成 4 年(1992)筑波大学学長就任のため帰国しています。

4. 物理学賞：小柴昌俊

受賞理由：「天体物理学への先駆的貢献、特に宇宙「ニュートリノ」の検出」で、平成 14 年(2002)ノーベル物理学賞を受賞しました。

研究内容：宇宙から降り注ぐ「宇宙線」は、大気に衝突する時にニュートリノを生成します。ニュートリノは物質を構成する素粒子の一つで、その観測を素粒子観測施設「カミオカンデ」「スーパーカミオカンデ」で成功しました。

生涯：大正 15 年(1926)愛知県に生まれ、昭和 23 年(1948)東京大学理学部物理学科に入学します。卒業後、昭和 28 年(1953)に米ロチェスター大学に留学し、のちシカゴ大学研究員になりました。帰国後、昭和 45 年(1970)に東京大学理学部教授に就任し、素粒子物理国際研究センターを設立しました。昭和 58 年(1983)には「カミオカンデ」が完成しニュートリノの観測を開始して、昭和 62 年(1987)観測に成功しました。

5. 物理学賞：益川敏英

受賞理由：「自然界にクォークが 3 世代以上存在することを予言する、対称性の破れの起源を発見」して、平成 20 年(2008)にノーベル物理学賞を受賞しました。

研究内容：素粒子と反粒子の崩壊メカニズムが厳密には対等ではない「CP 対称性の破れ」という現象について、陽子や中性子を構成するクォークが「3 世代 6 種類」あれば説明できる「小

林・益川理論」を昭和 48 年(1973)発表しました。当時は 3 種類のクォークしか発見されていませんでしたが、平成 7 年(1995)までに未発見の 3 種類のクォークが発見され、小林と益川の理論が実証されました。

生涯：昭和 15 年(1940)名古屋市に生まれ、名古屋大学で素粒子物理学を研究しました。同大学を卒業後坂田昌一博士の研究室に入り、そこで小林誠と出会います。昭和 45 年(1970)に京都大学助手になり、遅れて小林誠も同大学に移ります。昭和 47 年(1972)2 人は「CP 対称性の破れ」について共同研究を始め、昭和 48 年(1973)「小林・益川理論」を発表しました。昭和 55 年(1980)京都大学基礎物理学研究所教授になりました。

6. 物理学賞：小林 誠

受賞理由：「自然界にクォークが 3 世代以上存在することを予言する、対称性の破れの起源を発見」して、平成 20 年(2008)ノーベル物理学賞を受賞しました。

研究内容：益川敏英を参照。

生涯：昭和 19 年(1944)名古屋市に生まれ、名古屋大学を卒業後坂田昌一博士の研究室に入り、そこで益川敏英と出会います。昭和 47 年(1972)に京都大学に移り、先に京大に移った益川と 2 人の共同研究で翌年に論文「CP 対称性の破れ」を発表しました。昭和 54 年(1979)に高エネルギー物理学研究所の助教授になりました。

7. 物理学賞：南部陽一郎

受賞理由：「素粒子物理学の基礎への多大な貢献、自発的対称性の破れの発見」で、平成 20 年(2008)ノーベル物理学賞を受賞しました。

研究内容：素粒子と反粒子の「対称性」がある自発的な動きによって「破れる」、ケースがあると指摘し、その過程で素粒子が質量を獲得すると論じました。

生涯：大正 10 年(1921)～平成 27 年(2015)。東京に生まれ、昭和 12 年(1937)旧制一校(現東大)に入学します。昭和 24 年(1949)に大阪市立大学助教授になり、この時、朝永振一郎の推挙で「K 中間子」の対発生を研究しました。のち米プリンストン研究所に赴任、1950 年代にシカゴ大学へ移り教授になります。ここで昭和 35 年(1960)にノーベル賞の受賞対象になる「自発的対称性の破れ」を発見しました。なお、昭和 45 年(1970)に米国籍を取得しています。

8. 物理学賞：赤崎 勇

受賞理由：「高輝度で省電力の白色光源を実現する青色発光ダイオードの発明」で平成 26 年(2014)にノーベル物理学賞を受賞しました。

研究内容：青色 LED の開発のため、LED の中心になる結晶の素材として「窒化ガリウム」を選び、窒化ガリウムの均一な結晶を作る研究を重ねて、均一・高品質化に成功しました。

生涯：昭和 4 年(1929)鹿児島県に生まれ、京都大学理学部を卒業後、昭和 27 年(1952)に神戸工業(現富士通)に入社しました。昭和 34 年(1959)から名古屋大学で研究を始め、昭和 56 年(1981)名古屋大学工学部教授になりました。昭和 61 年(1986)窒素ガリウムの結晶化に成功し、

平成元年(1989)世界初の高輝度青色 LED を開発しました。

9. 物理学賞：天野 浩

受賞理由：「高輝度で省電力の白色光源を実現する青色発光ダイオードの発明」で平成 26 年(2014)にノーベル物理学賞を受賞しました。

研究内容：窒化ガリウムの均一な結晶を、「低温緩衝層」を基盤と結晶の間に挟む方法で作成することに成功しました。

生涯：昭和 35 年(1960)静岡県に生まれ、昭和 54 年(1979)名古屋大学に入学して電気工学を学び、4 年生からは赤崎勇に指導を受けました。そして受賞対象になった研究実験を主導しています。平成 22 年(2010)から名古屋大学大学院教授に就いています。

10. 物理学賞：中村修二

受賞理由：「高輝度で省電力の白色光源を実現する青色発光ダイオードの発明」で平成 26 年(2014)にノーベル物理学賞を受賞しました。

研究内容：高品質の窒化ガリウム結晶を、安定して大量生産することができる「ツーフロー方式」を編み出しました。

生涯：昭和 29 年(1954)愛媛県に生まれ徳島大学で電気工学を学び、昭和 54 年(1979)日亜化学工業に入社しました。在職中の昭和 63 年(1988)に「ツーフロー方式」を考案し、高品質の窒化ガリウム結晶の実用化・製品化に貢献しました。なお、同社が高輝度青色 LED を製品化したのは平成 5 年(1993)のことでした。翌年(1994)徳島大学で博士号を取得し、平成 12 年(2000)には米国カリフォルニア大学の教授に就任し、のち米国籍を取得しました。

11. 物理学賞：梶田隆章

受賞理由：「ニュートリノが質量を持つことを示すニュートリノ振動の発見」で平成 27 年(2015)ノーベル物理学賞を受賞しました。

研究内容：ニュートリノには「電子」「ミュー」「タウ」の 3 種類があるとされ、宇宙線が大気に衝突して理論上 1 対 2 の割合で「電子」と「ミュー」のニュートリノが生成されます。スーパーカミオカンデの観測で、地球の裏側からやって来るミューの数は真上から来るミューの半分であることが判明しました。ミューは地球を通り抜ける間にタウに変化しますが、この変化を「ニュートリノ振動」と言います。「ニュートリノ振動」は質量があるため起こる反応と考えられます。

生涯：昭和 34 年(1959)埼玉県に生まれ、埼玉大学物理学部を卒業後、昭和 56 年(1981)東京大学大学院の小柴昌俊研究室へ移りました。昭和 61 年(1986)には素粒子物理国際研究センター助手となりました。平成 7 年(1995)スーパーカミオカンデで観測を開始し、「ニュートリノ振動」を確認して平成 10 年(1998)に発表しました。

12. 化学賞：福井謙一

受賞理由：「化学反応過程の理論的研究」で昭和 56 年(1981)ノーベル化学賞を受賞しました。

研究内容：化学反応の起りやすさは特定の電子殻のみで決定すると考え、電子殻のなかでも特に反応に重要な役割を果たすのが最もエネルギーが高い軌道(HOMO)と、最もエネルギーが低い軌道(LUMO)であり、二つの軌道を併せて「フロンティア軌道」と呼びました。化学反応はフロンティアの軌道が大きく関わり、HOMO の電子が LUMO に移ることで起こると論じました。

生涯：大正 7 年(1918)～平成 10 年(1998)。奈良県に生まれ、京都帝国大学工学部工業化学科に進学します。昭和 20 年(1945)に同大学工学部燃料化学科助教授に就任し、昭和 27 年(1952)「フロンティア軌道理論」を発表しました。

13. 化学賞：白川英樹

受賞理由：「導電性高分子の発見と開発」で、平成 12 年(2000)ノーベル化学賞を受賞しました。

研究内容：導電性高分子（電気を通すプラスチック）の研究。

生涯：昭和 11 年(1936)東京に生まれ、のち岐阜県高山市に移りました。東京工業大学理学部化学工学科へ進学し、博士課程の修了後昭和 41 年(1966)に同大学の助手になります。翌年ある研究員の失敗が元で、ポリアセチレンのフィルムを作る技術「白川法」を開発しました。その後、昭和 51 年(1976)から A・マクダイアミッド、A・ヒーガーと共同研究を行い、電気を通すプラスチックである導電性高分子（ポリマー）を開発しました。

14. 化学賞：野依良治 のより りょうじ

受賞理由：「キラル触媒による不斉合成反応の研究」で、平成 13 年(2001)ノーベル化学賞を受賞しました。

研究内容：「鏡像体」とは同じ形をしていながら決して重ね合わせることが出来ない立体の事で、自然界にはこうした「キラル分子」と呼ばれる分子が多く存在します。野依は銅を触媒としてどちらか一方のキラル分子が合成できることを発見しました。昭和 62 年(1987)に開発した触媒「BINAP」では、キラル分子の完全な作り分けが可能になりました。

生涯：昭和 13 年(1938)兵庫県に生まれ、昭和 38 年(1963)京都大学大学院工学研究科工業化学専攻で修士課程を修了し、ハーバート大学へ留学の後、昭和 47 年(1972)に名古屋大学理学部教授に就任しています。

15. 化学賞：田中耕一

受賞理由：「生体高分子分析のためのソフトレーザー脱離イオン化法の開発」で平成 14 年(2002)ノーベル化学賞を受賞しました。

研究内容：タンパク質など熱に弱い生体高分子の分析を、タンパク質にエネルギー吸収率のよい物質を混ぜる画期的な分析法である「ソフトレーザー脱離イオン化法」で可能にしました。この分析法は生命現象の解明や新薬開発などに役立っています。

生涯：昭和 34 年(1959)富山県に生まれ、昭和 58 年(1983)東北大学工学部卒業後島津製作所に入社し、中央研究所で化学分野の技術研究を行いました。昭和 62 年(1987)「ソフトレーザ一脱離イオン化法」を開発しました。

16. 化学賞：下村 脩

受賞理由：「緑色蛍光タンパク質(GFP)の発見とその応用」で、平成 20 年(2008)にノーベル化学賞を受賞しました。

研究内容：名古屋大学時代(昭和 30 年～)にウミホタルから採取した発光物質「ルシフェリン」の結晶化に成功し、米プリンストン大学時代の昭和 37 年(1962)に緑色に光るオワンクラゲが持つ発光物質「イクオリン」の分離・精製に成功しました。また、イクオリンが緑色に光るためのパートナーが緑色蛍光タンパク質(GFP)であることも発見しました。

生涯：昭和 3 年(1928)京都府福知山市に生まれ、子どもの時は長崎県の佐世保などで育ちました。終戦後長崎医科大学へ進学し、昭和 30 年(1955)名古屋大学に移りウミホタルを研究しました。昭和 35 年(1960)米国に渡り、プリンストン大学研究員時代にオワンクラゲの発光メカニズムを解明しました。その後プリンストン大学上席研究員・ボストン大学客員教授などを勤めました。

17. 化学賞：鈴木 章

受賞理由：「有機合成におけるパラジウム触媒クロスカップリング」の研究で、平成 22 年(2010)ノーベル化学賞を受賞しました。

研究内容：「クロスカップリング反応」は、2種類の異なる構造を持つ有機化合物同士を結合させる化学反応で、医薬品・農業・液晶材料などの分野に応用が広がっています。鈴木は昭和 54 年(1979)に助手の宮浦憲夫とともに、ホウ素を用いた「鈴木・宮浦カップリング」を発見しました。

生涯：昭和 5 年(1930)北海道に生まれ、昭和 29 年(1954)北海道大学を卒業し、昭和 38 年(1963)～昭和 40 年(1965)米国パデュー大学へ留学し有機ホウ素化合物の研究をしました。昭和 48 年(1973)に北海道大学工学部教授になりました。昭和 54 年(1979)「鈴木・宮浦カップリング」を発見しました。

18. 化学賞：根岸英一

受賞理由：「有機合成におけるパラジウム触媒クロスカップリング」の研究で、平成 22 年(2010)ノーベル化学賞を受賞しました。

研究内容：昭和 52 年(1977)パラジウムに加えて亜鉛を用いた、安定的な化合物合成方法「根岸カップリング」を発表しました。

生涯：昭和 10 年(1935)旧満州国に生まれ、終戦で日本に戻り神奈川県に居住しました。昭和 33 年(1958)東京大学工学部を卒業し帝人に入社します。昭和 35 年(1960)米国ペンシルベニア大学へ留学、のち帝人に復職しますが昭和 41 年(1966)に退職し、同年パデュー大学で有機ホ

ウ素化合物の研究者になりました。昭和 47 年(1972)シラキュース大学助教授となり、昭和 52 年(1977)「根岸カップリング」を発見しました。昭和 54 年(1979)パデュー大学の教授に就きました。

19. 生理学・医学賞：利根川進

受賞理由：「抗体の多様性に関する遺伝的原理の発見」で昭和 62 年(1987)ノーベル生理学・医学賞を受賞しました。

研究内容：細菌やウイルスなど体内に侵入する異物（抗原）と結合し、これを無毒化する「抗体（免疫グロブリン＝血中タンパク質の一種）」が、体内でどのようなメカニズムで変化するかという謎を遺伝子レベルで解明しました。これは、一つの抗体は一つの抗原にしか結合できないのではなく、抗体が多様に変化することで複数の抗原に結合（無毒化）する能力があることを解明したのです。

生涯：昭和 14 年(1939)名古屋市に生まれ、子どもの頃は転居が続きました。昭和 34 年(1959)に京都大学理学部に入学し、同大大学院の時中退し米国カリフォルニア大学サンディエゴ校へ留学しました。昭和 56 年(1981)にマサチューセッツ工科大学生物学部及び癌研究所の教授に就任します。昭和 62 年(1987)ノーベル生理学・医学賞を受賞後は、マサチューセッツ工科大学ピカウア学習・記憶研究センター所長などを勤めました。

20. 生理学・医学賞：山中伸弥

受賞理由：「成熟した細胞の初期化で多能性を持たせられることの発見」で、平成 24 年(2012)ノーベル生理学・医学賞を受賞しました。

研究内容：成熟細胞を未成熟幹細胞（何物にも成長できる多能性幹細胞）へ戻すのに関与するのは 4 つの遺伝子であることを突き止め、採取した皮膚細胞から身体各部位の臓器をつくることができる「iPS 細胞」を開発しました。

生涯：昭和 37 年(1962)大阪府東大阪市に生まれ、神戸大学医学部へ入学します。卒業後大阪病院で整形外科の研修医になりますが辞職しました。平成元年(1989)大阪市立大学大学院に入り平成 5 年(1993)に博士号を取得すると、米国カリフォルニアの研究所に移り iPS 細胞の研究を始めます。帰国後奈良先端科学技術大学院大学へ入り、平成 18 年(2006)未成熟細胞へのリセットに関与する 4 つの遺伝子を確定しました。

21. 生理学・医学賞：大村 智

受賞理由：「線虫の寄生で起こる感染症に対する新治療法の発見」で、平成 27 年(2015)にノーベル生理学・医学賞を受賞しました。

研究内容：微生物が作る天然有機化合物を研究し、480 以上の新化合物を発見して、感染症から癌までを対象とする薬剤を開発しました。昭和 50 年代中頃に「ストレプトマイセス・アベルメクチニウス」という新種の放線菌の分離に成功し、この菌が作る化学物質「エパーメクチン」には寄生虫を麻痺させる効果があることを発見しました。この発見を受けて米国メルク社でエ

パーメクチンを研究したのが W. G. キャンベルで、より効果の高い「イベルメクチン」を開発しました。イベルメクチンは 10 億人を超える人々に投与されています。

生涯：昭和 10 年(1935)山梨県に生まれ、昭和 33 年(1958)山梨大学を卒業し埼玉県で定時制高校に勤務しました。そこで生徒の向学心に刺激され東京教育大学と東京理科大学大学院で学びました。昭和 40 年(1965)から北里研究所で研究を続け、昭和 46 年(1971)米国ウェズリアン大学客員教授、昭和 48 年(1973)北里研究所抗生物質研究室長、昭和 50 年(1975)北里大学薬学部教授となり多くの研究者を育てました。また、米の大手製薬会社に共同研究を持ちかけ、大学研究への民間資金援助の道筋を築きました。

22. 生理学・医学賞：大隅良典

受賞理由：「オートファジーの仕組みの解明」で、平成 28 年(2016)のノーベル生理学・医学賞を受賞しました。

研究内容：「オートファジー」とは細胞内の不要な物質の除去に関わる現象を言います。大隅は細胞の中にある「液胞」を研究テーマにし、研究材料として酵母菌を選びました。そして液胞が不要物を取り込む過程を顕微鏡で捕えることに成功しました。これが世界で初めて観察されたオートファジーです。さらにオートファジーに関わる 14 の遺伝子(ATG 遺伝子)を発見しています。

生涯：昭和 20 年(1945)福岡県に生まれ、昭和 42 年(1967)東京大学を卒業します。同大学院でタンパク質合成を研究し、その後米国ロックフェラー大学で発生生物学の研究を行いました。昭和 63 年(1988)東京大学助教授になるとオートファジーの研究を始めました。平成 8 年(1996)から愛知県の基礎生物学研究所教授と神奈川県総合研究大学教授を兼務しました。のち平成 21 年(2009)東京工業大学総合研究院特任教授に就きました。

23. 平和賞：佐藤栄作

受賞理由：「日本国民の平和への意思を表明し、核兵器不拡散条約に署名」したことにより、昭和 49 年(1974)ノーベル平和賞を受賞しました。

生涯：明治 34 年(1901)～昭和 50 年(1975)。山口県に生まれ大正 12 年(1923)東京大学法学部を卒業し、鉄道省に入省します。昭和 23 年(1948)退官し民主自由党に入党しました。第二次吉田内閣で内閣官房長官として入閣します。昭和 24 年(1949)総選挙で初当選し、昭和 39 年(1964)池田勇人首相の病気退陣で内閣総理大臣に就任します。在任中の実績は小笠原諸島・沖縄の返還(昭和 47 年:1972)、日米安全保障条約自動延長、非核三原則の表明などです。

24. 文学賞：川端康成

受賞理由：「日本の精神の本質を表現する偉大な感性で描かれた物語」を創作して、昭和 43 年(1968)にノーベル文学賞を受賞しました。

生涯：明治 32 年(1899)～昭和 47 年(1972)。大阪市に生まれ、3 歳の時に両親と死に別れ祖父母に育てられました。大正 13 年(1924)横光利一などと「文芸時代」を創刊します。「掌の

小説、といわれる短編や評論を発表し、「新感覚派」の作家・理論家として注目されました。昭和4年(1929)短編集「伊豆の踊子」を出版、鋭い感受性と抒情性が醸し出す独特の美しさで優れた短編作家として認められました。なお、川端は昭和36年(1961)からノーベル文学賞の正式な候補になっていました。

25. 文学賞：大江健三郎

受賞理由：「現実と神話が混交、融合する世界を詩的言語で創造」して、平成6年(1994)ノーベル文学賞を受賞しました。

生涯：昭和10年(1935)愛媛県に生まれ、昭和29年(1954)東京大学に入学しました。昭和33年(1958)「飼育」で芥川賞を受賞しました。短編集「死者の奢り」、長編「芽むしり仔撃ち」で現代の青年像を描くと同時に、その生きる目標を追求しました。その後も独特の文体で様々な実験的問題作を発表した、戦後世代を代表する作家の1人です。

26. 文学賞：カズオ・イシグロ

受賞理由：「感情に強く訴える小説で、世界とつながっているという我々の幻想の下に隠された闇を明るみに出した」ことで、平成29年(2017)にノーベル文学賞を受賞しました。

生涯：昭和29年(1954)長崎県に生まれ、5歳の時に両親と共にイギリスに移住し、昭和58年(1983)にはイギリス国籍を取得しました。イシグロが小説を書き始めたのは1980年に進学したイースト・アングリア大学大学院在学中で、長編処女作は1982年に出版の『遠い山なみの光』です。1986年には『浮世の画家』を出版し、長編第三作である1989年の『日の名残り』でイギリス文学賞の最高権威であるブッカー賞を受賞しました。

【参考文献】

『ノーベル賞117年の記録』 ノーベル賞の記録編集委員会編 山川出版社 平成29年12月
『コンサイス日本人名事典』 三省堂 平成16年7月

