

## <概要>

1901年から2006年までの原子力・放射線にかかわる主なノーベル賞受賞者62名について、年代順に、受賞年、受賞者（氏名、生年月日-死亡年月日、受賞時年齢、国籍）、ノーベル賞名（受賞理由）、専門分野名、および功績概要の順に表中に示した。62名は、レントゲン、ベクレル、キュリー夫妻、ラザフォード、ラウエ、ブラッグ父子、プランク、アインシュタイン、ソディ、ボーア、コンプトン、ウィルソン、ド・ブロイ、ハイゼンベルク、シュレーディンガー、ディラック、ユーリー、チャドウィック、ジョリオ・キュリー夫妻、ヘス、アンダーソン、デバイ、ダヴィソンとトムソン、フェルミ、ローレンス、ヘヴェシ、ハーン、マラー、ブラケット、湯川、マクミランとシーボグ、ブロッホとパーセル、ボルン、チェレンコフら3人、リビー、カルヴィン、ワトソン・クリックら3人、ホジキン、ベーテ、ヤロー、コーマックとハウンスフィールド、ハウプトマンとカール、ルスカ、ダイセンホーファーら3人、ブロックハウスとシャルおよびローターとマンズフィールドである。

## <更新年月>

2007年12月 （本データは原則として更新対象外とします。）

## <本文>

### 1. ノーベル賞の設立

ノーベル賞はスウェーデンの応用化学者・発明家アルフレッド・ノーベル（Alfred Bernhard Nobel, 1833.10.21-1896.12.10）の遺言に基づいて設けられた世界的な権威をもつ国際賞である。アルフレッド・ノーベルは1896年12月10日、63歳で亡くなったが、ダイナマイトの発明により莫大な遺産を残した。妻子がいなかったため、彼は遺言状で、遺産を元に毎年人類に偉大な貢献をした人に賞金を授与するよう言い残した。この遺言によって、ノーベル財団（Nobel Foundation）が創設され、物理学、化学、生理学・医学、文学および平和の5つのノーベル賞（Nobel prize）の授与が1901年から始まった。ノーベル記念スウェーデン銀行経済学賞（以下「経済学賞」と称す）の授与は1969年から始まったが、経済学賞に係る費用は国立スウェーデン銀行がノーベル財団に寄託している。これら受賞者の発表は毎年10月から逐次行われるが、授賞式はノーベルの命日である12月10日に、平和賞を除く5部門についてはスウェーデンのストックホルムで、平和賞についてはノルウェーのオスロで行われる。物理学賞、化学賞、経済学賞の受賞者選定はスウェーデン王立科学アカデミー（Royal Swedish Academy of Sciences）が、生理学・医学賞の受賞者選定はカロリンスカ大学（Karolinska Institute；スウェーデン唯一の国立医科大学）が、文学賞の受賞者選定はスウェーデンアカデミー（Swedish Academy）が、平和賞の受賞者選定はノルウェー議会（Norwegian Nobel Institute）が行う。ノーベル財団は財団基金の管理・運用を行うほか、ノーベル博物館の運営、ノーベル賞に関わる出版物刊行などを行って、ノーベル賞受賞者の選定には直接には拘わっていない。なお、ノーベル賞の受賞は生存者のみで、受賞者選考過程は原則公開されていない。

### 2. 原子力・放射線にかかわる主なノーベル賞受賞者

原子力・放射線にかかわる主なノーベル賞受賞者62名（下記氏名参照）について、受賞年（年代順）、受賞者（氏名、生年月日-死亡年月日、受賞時年齢、国籍）、写真、ノーベル賞名（受賞理由）、専門分野名、功績概要、の順に表に示す（表1-1、表1-2、表1-3、表1-4、表1-5、表1-6、表1-7、表1-8、表1-9、表1-10、表1-11、表1-12、表1-13および表

1-14を参照。また、各賞のメダルを図1に示す。)。なお、受賞年を年代順にしたのは、物理、化学、生理学・医学がお互いの影響の下に発展したことが多いので、それらの関連性を見るためである。また、功績概要では、受賞に至った経緯や、学会等への貢献、功績時期、他への貢献等が示されている。戦争（第一次世界大戦、第二次世界大戦）の影響や、当時の能力では功績の評価が困難だった場合もあり、受賞時期が大幅に遅れたこともある（たとえば、電子顕微鏡のルスカは55年後）。またX線の発見は科学に広がりを与え、物理、化学、生理学・医学の多方面に大なる影響を与えた。アインシュタインの相対性理論とワトソン・クリックのDNAの構造解明（二重らせん構造）は二十世紀最大のbreakthrough（大躍進の源）といわれる。

62名は、レントゲン、ベクレル、キュリー夫妻、ラザフォード、ラウエ、ブラッグ父子、プランク、アインシュタイン、ソディ、ボーア、コンプトン、ウィルソン、ド・ブロイ、ハイゼンベルク、シュレーディンガー、ディラック、ユージー、チャドウィック、ジョリオ・キュリー夫妻、ヘス、アンダーソン、デバイ、ダヴィソンとトムソン、フェルミ、ローレンス、ヘヴェシ、ハーン、マラー、ブラケット、湯川、マクミランとシーボーク、ブロッホとパーセル、ボルン、チェレンコフら3人、リビー、カルヴィン、ワトソン・クリックら3人、ホジキン、ベーテ、ヤロー、コーマックとハウンスフィールド、ハウプトマンとカール、ルスカ、ダイセンホーファーら3人、ブロックハウスとシャル、およびロータバーとマンズフィールドである。

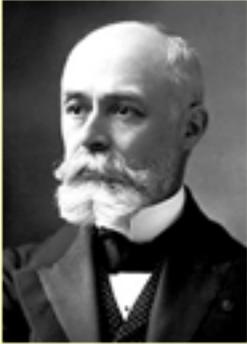
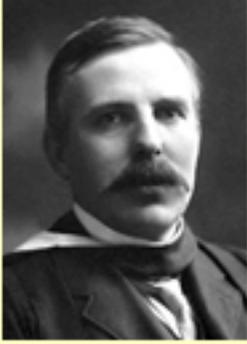
### <関連タイトル>

[トリウムの放射能分析から放射能壊変の法則を導いたラザフォードとソディの実験 \(16-03-03-01\)](#)  
[内部エネルギーによる質量増加を説明するアインシュタインの思考実験 \(16-03-03-03\)](#)  
[トムソンとアストンによるネオン同位体の発見と質量分析器の開発 \(16-03-03-04\)](#)  
[原子核の発見となったラザフォード、ガイガー、マースデンのアルファ線散乱実験と解析 \(16-03-03-06\)](#)  
[窒素原子核を破壊したラザフォードのアルファ線衝撃実験 \(16-03-03-07\)](#)  
[人工放射性核種を初めて生成したジョリオ・キュリー夫妻のアルファ線衝撃実験 \(16-03-03-08\)](#)  
[チャドウィックによる中性子の発見 \(16-03-03-09\)](#)  
[フェルミのグループによる中性子を用いた放射化実験 \(16-03-03-10\)](#)  
[ハーン、シュトラスマン、マイトナー、フリッシュによる核分裂現象の発見 \(16-03-03-11\)](#)  
[フェルミのグループによる世界最初の原子炉CP-1 \(16-03-03-12\)](#)

### <参考文献>

- (1) 国立天文台（編）：理科年表平成19年版、丸善（2006年11月）
- (2) ノーベル賞人名事典編集委員会（編）：ノーベル賞受賞者業績事典（新訂版）、日外アソシエーツ（2003年7月）
- (3) アイザック・アシモフ、小山慶太・輪湖弘（訳）：科学と発見の年表、丸善（1996年3月）
- (4) 小山慶太：科学史年表（中公新書）、中央公論新社（2003年3月）
- (5) 馬場錬成：ノーベル賞の100年（中公新書）、中央公論新社（2002年3月）
- (6) R.ハレ、小出昭一郎、竹内敬人、八杉貞雄（訳）：世界を変えた20の科学実験、産業図書（1984年11月）
- (7) 溝川徳二（編）：ノーベル賞名鑑（1999年11月）
- (8) Nobel Foundation：Nobelprize.org, ,
- (9) 三浦賢一：ノーベル賞の発想、朝日選書（1985年5月）
- (10) S.B.MacGrayne〔中村圭（監訳）・中村友子（訳）〕：お母さんノーベル賞をもらう、工作舎（1996年9月）

# 表1-1 原子力・放射線にかかわるノーベル賞受賞者 (1901～2006年)(1/14)

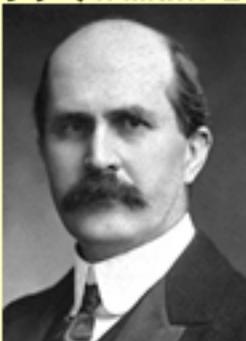
受賞年	受賞者、ノーベル賞名、専門分野名、功績概要
1901年	<p>W.C.レントゲン(Wilhelm Conrad Roentogen)1845.3.27-1923.2.10、56歳、独</p>  <p>物理学賞(X線の発見) 実験物理学者。1895年陰極線の研究中に写真が撮れたことにより未知の放射線(X線)を発見し、その後基本的性質を明らかにした。X線の発見は電磁波の発見(1820年)以来の大発見とされ世界中に衝撃を与え、すぐX線診断に応用された。</p>
1903年	<p>A.H.ベクレル(Antoine Henri Becquerel)1852.12.15-1908.8.25、50歳、仏</p>  <p>物理学賞(放射能の発見) 実験物理学者。1896年ウラン鉱石から発する蛍光とは異なる未知の放射線を発見し、それが物質透過性や電離作用を持つことに気づいた。その後の放射能研究の始まりである。</p>
1903年	<p>P.キュリー(Pierre Curie)1859.5.15-1906.4.19、44歳、仏 M.キュリー(Marie Curie)1867.11.7-1934.7.4、36歳、ポーランド・仏</p>   <p><i>Pierre Curie</i> <i>Marie Curie</i></p> <p>物理学賞(放射能の研究) P.キュリーは物理学者。M.キュリーはポーランド生まれの物理学者化学者。P.キュリーは兄ジャックとともに結晶の研究をしピエゾ電気(圧電)とキュリーの法則を発見。M.キュリーと結婚した後は共に放射性物質の研究をし、ポロニウムとラジウムを発見(1898年)。また金属ラジウムの分離に成功(1902年)。M.キュリーは夫の死後ノーベル化学賞も受賞(1911年)。物理学賞と化学賞の双方を受賞したのはM.キュリーだけである。当時は無防護で放射能の研究をしていたため白血病で死去。</p>
1908年	<p>E.ラザフォード(Ernest Lord of Nelson Rutherford)1871.8.30-1937.10.19、37歳、英</p>  <p>化学賞(元素の崩壊および放射性物質の化学に関する研究) ニュージーランド生まれの物理学者。F.ソディ(1921年化学賞)とともに原子核崩壊説を立て(1902年)、<math>\alpha</math>線がヘリウム原子核であることを示し、原子核を中心に置く原子構造モデルを提示し(1911年)、<math>\alpha</math>線の衝撃により窒素原子核を人工的に破壊することに成功。</p>

[出典](1)国立天文台(編):理科年表平成19年版、丸善(2006年11月)

(2)ノーベル賞人名事典編集委員会(編):ノーベル賞受賞者業績事典(新訂版)、日外アソシエーツ(2003年7月)

(3)Nobel Foundation:Nobelprize.org, [http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelfoundation/index.html](http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelprize.org/nobelfoundation/index.html), [http://nobelprize.org/nobelprizes/medals/](http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelprizes/medals/)

# 表1-2 原子力・放射線にかかわるノーベル賞受賞者 (1901~2006年)(2/14)

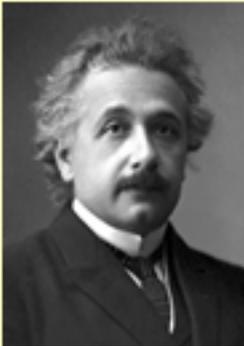
受賞年	受賞者、ノーベル賞名、専門分野名、功績概要
1914年	<p>M.T.F.ラウエ(Max T. Felix von Laue)1879.10.9-1960.4.23、35歳、独</p>  <p>物理学賞(結晶によるX線の回折の発見) 理論物理学者。X線を結晶に当ててラウエ斑点(回折干渉)の写真を撮りX線が電磁波であることを示し、X線結晶学およびX線分光学への道を開いた。ナチスによるユダヤ人科学者への迫害・ドイツ人科学者の管理強化に抗議し、ウラン計画への参加を拒んだ。</p>
1915年	<p>W.H.ブラッグ(William Henry Bragg)1862.7.2-1942.3.10、53歳、英 W.L.ブラッグ(William Lawrence Bragg)1890.3.31-1971.7.1、25歳、英</p>   <p><i>Henry Bragg</i>                      <i>Lawrence Bragg</i></p> <p>物理学賞(X線を用いた結晶構造の研究) ともに物理学者で親子。父ヘンリーは息子ローレンス(当時ケンブリッジ大学生)とともに、X線回折による結晶構造を研究する方法を確立し、この過程でX線分光器を考案。ローレンスはX線回折のブラッグの法則(ブラッグ条件)を導出し、X線結晶解析の基礎を固めた。フーリエ法を取り込んだX線解析法を考案し立体構造解析を可能にした。この方法は、サンガーのインシュリン構造解析(1958年、化学賞)、ワトソンらのDNA構造解明(1962年生理学・医学賞)、ホジキンのペニシリンの構造解析・ビタミンB-12の構造解析(1964年化学賞)など重要な貢献をした。</p>
1918年	<p>M.K.E.L.プランク(Max K. E. Ludwig Planck)1858.4.23-1947.10.4、60歳、独</p>  <p>物理学賞(熱輻射の研究、エネルギー量子の仮説) 理論物理学者。熱輻射の理論的研究において輻射に関するプランク則を導出、その過程でエネルギーの不連続性を発見し、エネルギー量子の概念(プランクの定数)を導入した。ボーアの原子構造論、アインシュタインの光量子論、量子力学の確立に影響を与えた。第二次大戦中はユダヤ系科学者を助ける運動をし、反ナチスに徹した。残った一人の子息はナチスに処刑された。戦後は二度目のマックス・プランク研究所所長としてドイツ科学界をリードした。</p>

[出典](1)国立天文台(編):理科年表平成19年版、丸善(2006年11月)

(2)ノーベル賞人名事典編集委員会(編):ノーベル賞受賞者業績事典(新訂版)、日外アソシエーツ(2003年7月)

(3)Nobel Foundation:Nobelprize.org, [http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelfoundation/index.html](http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelprize.org/nobelfoundation/index.html), [http://nobelprize.org/nobel\\_prizes/medals/](http://nobelprize.org/nobel_prizes/medals/)

表1-3 原子力・放射線にかかわるノーベル賞受賞者  
(1901~2006年)(3/14)

受賞年	受賞者、ノーベル賞名、専門分野名、功績概要
1921年	<p>A.アインシュタイン(Albert Einstein)1879.3.14-1955.4.18、42歳、スイス</p>  <p>物理学賞(理論物理学の諸研究,とくに光電効果の発見) ドイツ生まれの理論物理学者。スイスの特許局に在籍中いくつかの世界的な業績をあげたが、ナチに追われ米国に移住。1905年に質量とエネルギーの等価性(核分裂エネルギーおよび核融合エネルギーが説明できる)を主張した特殊相対論を発表し(論文には引用文献がひとつも無かった)、またブラウン運動を説明。光量子説を主張し光電効果を説明。この光電効果の功績がノーベル賞受賞の理由。1916年には一般相対性理論を発表。アインシュタインは二十世紀最大の物理学者と言われる。</p>
1921年	<p>F.ソディ(Frederick Soddy)1877.9.2-1956.9.22、43歳、英</p>  <p>化学賞(放射性物質の研究、同位体の起源と性質の研究) 物理化学者。ラザフォードとともに受賞。ウランとトリウム崩壊後は天然鉛の同位元素になること、ラジウムは崩壊の際ヘリウム元素(アルファ線)を出すことを示した。同位元素(アイソトープ)の命名者でもある。</p>
1922年	<p>N.H.D.ボーア(Niels Hendrik David Bohr)1885.10.7-1962.11.18、37歳、デンマーク</p>  <p>物理学賞(原子の構造と原子からの放射に関する研究) 理論物理学者。1913年ラザフォードの原子模型に量子仮説を導入し、量子条件、振動数条件を立て水素のスペクトル線系列を説明した。ボーアの原子模型を提唱し、元素の周期律の由来を原子論構造に基づいて説明。ニールス・ボーア研究所(理論物理学研究所)を設立し、開かれた自由な討論の雰囲気(コペンハーゲン精神)で研究を進めた。世界中から多数の若い研究者が集まり、世界の物理学界の主流(コペンハーゲン学派)をなした。現代物理学の父と言われる。</p>

[出典](1)国立天文台(編):理科年表平成19年版、丸善(2006年11月)

(2)ノーベル賞人名事典編集委員会(編):ノーベル賞受賞者業績事典(新訂版)、日外アソシエーツ(2003年7月)

(3)Nobel Foundation:Nobelprize.org, [http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelfoundation/index.html](http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelprize.org/nobelfoundation/index.html), [http://nobelprize.org/nobel\\_prizes/medals/](http://nobelprize.org/nobel_prizes/medals/)

表1-4 原子力・放射線にかかわるノーベル賞受賞者  
(1901~2006年)(4/14)

受賞年	受賞者、ノーベル賞名、専門分野名、功績概要
1927年	<p>C.T.R.ウィルソン(Charles T. R. Wilson)1869.2.14-1959.11.15、58歳、英</p>  <p>物理学賞(ウィルソン霧箱の発明および気体電離の研究) 実験物理学者。気象学者。大学では最初動物学を専攻していたが、のち気象学に興味をもつようになった。大気中の雲形成研究からウィルソン霧箱(断熱膨張方式)を発明した。撮影した<math>\beta</math>線飛跡の写真はJ.J.トムソン(1906年物理学賞、イギリス)の電子存在を実証した。霧箱は改良され、ラザフォードの原子核変換の追試実験や、ブラケット(1948年物理学賞)の宇宙線中の電子・陽電子シャワーの発見、アンダーソンらの陽電子・中間子の発見など放射線の研究に役立ったが、ウィルソン自身は霧箱の改良には興味を示さなかった。</p>
1927年	<p>A.H.コンプトン(Arthur H. Compton)1892.9.10-1962.3.15、35歳、米</p>  <p>物理学賞(コンプトン効果の発見) 実験物理学者。1922年散乱X線の波長が長くなる現象(コンプトン効果)を発見。これは電磁波が波動と粒子の二重性を持つことを意味するとして、量子力学の形成を促した。</p>
1929年	<p>L.V.ド・ブロイ(Louis-Victor de Broglie)1892.8.15-1987.3.19、37歳、仏</p>  <p>物理学賞(電子の波動性の発見、波動力学の研究) 大学では最初歴史を専攻したがその後理論物理学者になった。アインシュタイン、プランクに刺激され量子論を研究してすべての粒子の波動性を提唱(1923年)、シュレディンガーの波動力学の契機をつかった(1926年)。兄セザールも著名な物理学者。</p>
1932年	<p>W.K.ハイゼンベルク(Werner K. Heisenberg)1901.12.5-1976.2.1、31歳、独</p>  <p>物理学賞(量子力学の創始、オルソ水素・パラ水素の発見) 理論物理学者。ボーアに師事。26才でライプニッツ大学理論物理学教授になった。不確定性原理を提唱。またポルン、ヨルダンらと行列形式で表現される量子力学(行列力学)を作り上げたが、電子の取扱は非相対論的であった。第二次大戦中はアメリカへの亡命勧告に 응 ぜ ず ドイツに留まったが、ナチスの核開発に参加したが積極的ではなかった。</p>

[出典](1)国立天文台(編):理科年表平成19年版、丸善(2006年11月)

(2)ノーベル賞人名事典編集委員会(編):ノーベル賞受賞者業績事典(新訂版)、日外アソシエーツ(2003年7月)

(3)Nobel Foundation:Nobelprize.org, [http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelfoundation/index.html](http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelprize.org/nobelfoundation/index.html), [http://nobelprize.org/nobelprizes/medals/](http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelprizes/medals/)

表1-5 原子力・放射線にかかわるノーベル賞受賞者  
(1901~2006年)(5/14)

受賞年	受賞者、ノーベル賞名、専門分野名、功績概要
1933年	<p>E.シュレーディンガー(Erwin Schroedinger)1887.8.12-1961.1.4、46歳、奥</p>  <p>物理学賞(新しい形式の原子理論の発見) 理論物理学者。ディラックとともに受賞。結婚後ドイツに移住。ナチスに追放されたプランクの後任として27年ベルリン大学教授になったが、ナチのオーストリア併合により33年にイギリスに移住、戦後はドイツに戻った。26年ド・ブロイの論文がきっかけとなって、ハミルトン関数を用いて表現する波動方程式(波動力学)を導出。後にこの波動力学とハイゼンベルクらの行列力学とは数学的に同等と明らかにされた。</p>
1933年	<p>P.A.M.ディラック(Paul A. M. Dirac)1902.8.8-1984.10.20、31歳、英</p>  <p>物理学賞(新しい形式の原子理論の発見) 理論物理学者。シュレーディンガーとともに受賞。28年電子の相対性理論を定式化しシュレーディンガーの波動方程式に持ち込んだ。32年陽電子を予言し(36年アンダーソンが宇宙線中に発見)、さらに反粒子を予言した。これによりコンプトン効果の定量的説明ができた。フェルミと独立に核物理・固体物理に重要な役割を果たした統計法則(フェルミ・ディラック統計)を導出した。</p>
1934年	<p>H.C.ユーリー(Harold Clayton Urey)1893.4.29-1981.1.5、41歳、米</p>  <p>化学賞(重水素の発見) 物理化学者。最初は生物学(動物学)専攻だったが後に化学者になった。1923年ボーク研究所に留学。重水の分離に成功し、分光学的に重水素を確認(1932年)。その後も炭素、窒素、酸素などの同位体分離に成功。後に米国の水爆開発に反対し地球物理学に転向。</p>
1935年	<p>J.チャドウィック(James Chadwick)1891.10.20-1974.7.24、44歳、英</p>  <p>物理学賞(中性子の発見) 物理学者。ボーテやキュリー夫妻が軽い元素(ベリリウムなど)に<math>\alpha</math>線を当て放射線を放出させパラフィンを通して陽子を発生させていた。チャドウィックは、この現象を<math>\alpha</math>線がベリリウム原子核から中性子を発生させ、この中性子がパラフィン中の陽子を放出したと考えた(1932年)。中性子の発見はウラン235の核分裂の発見に道を開いた。</p>

[出典](1)国立天文台(編):理科年表平成19年版、丸善(2006年11月)

(2)ノーベル賞人名事典編集委員会(編):ノーベル賞受賞者業績事典(新訂版)、日外アソシエーツ(2003年7月)

(3)Nobel Foundation:Nobelprize.org, [http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelfoundation/index.html](http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelprize.org/nobelfoundation/index.html), [http://nobelprize.org/nobel\\_prizes/medals/](http://nobelprize.org/nobel_prizes/medals/)

# 表1-6 原子力・放射線にかかわるノーベル賞受賞者 (1901~2006年)(6/14)

受賞年	受賞者、ノーベル賞名、専門分野名、功績概要
1935年	<p>I.ジョリオ・キュリー(Irene Joliot-Curie)1897.9.12-1956.3.17.38歳、仏 J.F.ジョリオ・キュリー(Jean Frederic Joliot-Curie)1900.3.19-1958.8.14.35歳、仏</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;">Irene Joliot-Curie      Jean Frederic Joliot-Curie</p> <p><b>化学賞(新種の放射性同位元素の作出)</b>          ともに実験物理学者。イレーヌはキュリー夫妻の長女。パリ大学で数学と物理を学んだ後、母マリーと同じ放射能研究の道に。26年マリーの助手だったジョリオと結婚。アルミニウム、ホウ素、マグネシウムなどの軽元素にアルファ線を当て人工放射性元素を作出。第二次大戦中には共にナチスのへの抵抗運動に参加。戦後は二人とも共産主義運動を行い、そのためジョリオは46年に任命された原子力委員長を50年に罷免された。長年の放射能研究に起因してジョリオ夫妻は母マリーと同じ放射線障害で死去。</p>
1936年	<p>C.D.アンダーソン(Carl David Anderson)1905.9.3-1991.1.11、31歳、米</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><b>物理学賞(陽電子の発見)</b>          実験物理学者。ミリカン(1923年物理学賞)チームで<math>\gamma</math>線と宇宙線の研究を行い1932年宇宙線の中にディラック(1933年物理学賞)が予言していた陽電子を霧箱で発見。1936年にはミューオン(<math>\mu</math>中間子)を発見。当初ミューオンは湯川(1949年物理学賞)の予言した中間子と思われたが、後にパウエル(1950年物理学賞)の発見した中間子(<math>\pi</math>中間子)と確認された。</p>
1936年	<p>V.F.ヘス(Victor F. Hess)1883.6.24-1964.12.17、53歳、奥</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p><b>物理学賞(宇宙線の発見と研究)</b>          実験物理学者。アンダーソンとともに受賞。早くから放射能や大気の電離現象の研究に従事。オーストリアのナチス併合により米国に移住。なお、宇宙線(cosmic ray)と命名したのはミリカン(23年ノーベル物理学賞)。</p>

- [出典](1)国立天文台(編):理科年表平成19年版、丸善(2006年11月)  
 (2)ノーベル賞人名事典編集委員会(編):ノーベル賞受賞者業績事典(新訂版)、日外アソシエーツ(2003年7月)  
 (3)Nobel Foundation:Nobelprize.org, [http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelfoundation/index.html](http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelprize.org/nobelfoundation/index.html), [http://nobelprize.org/nobel\\_prizes/medals/](http://nobelprize.org/nobel_prizes/medals/)

# 表1-7 原子力・放射線にかかわるノーベル賞受賞者 (1901~2006年)(7/14)

受賞年	受賞者、ノーベル賞名、専門分野名、功績概要
1936年	<p>P.J.W.デバイ(Peter Josephus Wilhelmus Debye)1884.3.24-1966.11.2、52歳、蘭</p>  <p>化学賞(双極子モーメントの研究、X線回折・電子線回折による分子構造の研究) オランダで生まれドイツで学んだが、ヒトラーを嫌って米国に移住した物理学者化学者。最初電気工学を学んだが、ゾンマーフェルト(ドイツの理論物理学者)の影響で物理学に転向。比熱に関するデバイの式(1912年)、非対称分子の双極子モーメントの理論的研究(1929年)、ブラッグ(1915年物理学賞)のX線による結晶構造解析を発展させてX線回折粉末法(デバイ・シェラー法)を考案(1916年)。</p>
1937年	<p>C.J.デヴィソン(Clinton J. Devission)1881.10.22-1958.2.1、56歳、米 G.P.トムソン(George P. Thomson)1892.5.3-1975.9.10、45歳、英</p>   <p><i>Clinton J. Devission</i>                      <i>George P. Thomson</i></p> <p>物理学賞(結晶による電子の回折の発見) ともに実験物理学者。G.P.トムソンはJ.J.トムソン(1906年ノーベル物理学賞)の一人息子。19年から金属による電子の弾性散乱の研究を始めて、散乱電子線の角度分布にいくつかのピークを見出してはいた。26年ド・ブロイの物質波理論を聞き、電子の波動性を証明するため27年ニッケルの単結晶を用い電子線の回折実験に成功した。電子波の理論が確立され、電子顕微鏡(ルスカが31年に発明したが、ノーベル賞受賞は86年)の高倍率達成に道を開いた。</p>
1938年	<p>E.フェルミ(Enrico Fermi)1901.9.29-1954.11.28、37歳、イタリア</p>  <p>物理学賞(中性子照射による放射性元素の研究、熱中性子による原子核反応の発見) イタリア生まれの物理学者。1926年ディラックとは独立にフェルミ統計を立てた後、1934年<math>\beta</math>崩壊の理論を立てた。中性子による人工核変換の研究をし、減速させた中性子はウランウムによく吸収されることを発見。これらの功績で1938年物理学賞を受賞。式の後ムッソリーニを嫌って米国に亡命。1941年には核分裂連鎖反応の基礎理論を確立し、1942年12月世界初の原子炉シカゴパイルを建設し、原爆開発への道を開いた。</p>

[出典](1)国立天文台(編):理科年表平成19年版、丸善(2006年11月)

(2)ノーベル賞人名事典編集委員会(編):ノーベル賞受賞者業績事典(新訂版)、日外アソシエーツ(2003年7月)

(3)Nobel Foundation:Nobelprize.org, [http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelfoundation/index.html](http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelprize.org/nobelfoundation/index.html), [http://nobelprize.org/nobel\\_prizes/medals/](http://nobelprize.org/nobel_prizes/medals/)

表1-8 原子力・放射線にかかわるノーベル賞受賞者  
(1901~2006年)(8/14)

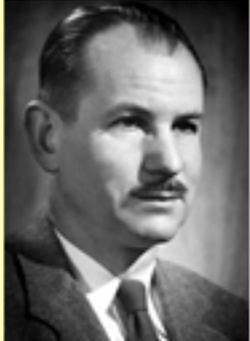
受賞年	受賞者、ノーベル賞名、専門分野名、功績概要
1939年	<p>E.O.ローレンス(Ernst O. Lawrence)1901.8.8-1958.8.27、38歳、米</p>  <p>物理学賞(サイクロトロン)の発明と改良、それによる人工放射性元素の研究) 物理学者。カリフォルニア大学教授になった29歳のとき、ドイツの論文の線形イオン加速器からヒントを得て、世界最初の円形荷電粒子加速器サイクロトロンを設計し、その後の原子核の人工変換や人工放射性同位元素の研究に貢献した。大型への改良はマクミラン(物理学者だが、51年にシーボーグとともにノーベル化学賞授賞)が行い、シンクロサイクロトロンおよびシンクロトロンを設計している。第二次大戦中はマンハッタン計画の指導的立場にあり、ウラン235やプルトニウムを電磁分離している。彼の功績からカリフォルニア大学の放射線研究所はローレンス・バークレー研究所と名づけられた。</p>
1943年	<p>G.ド・ヘヴェシ(Georg de Hevesy)1885.5.8.1-1966.7.5、58歳、ハンガリー</p>  <p>化学賞(化学反応の研究における標識としての同位体の使用) ハンガリー生まれだが第二次大戦中スウェーデンに亡命した物理化学者。1913年鉛の塩の溶解度測定に放射性試料を標識として用い、同位体トレーサー技術を確立した。1920年にはボーアの下で研究、1922年にはX線分析によってハフニウム(コペンハーゲンのラテン名;原子炉反応度制御材)を発見。</p>
1944年	<p>O.ハーン(Otto Hahn)1879.3.8-1968.7.28、65歳、独</p>  <p>化学賞(原子核分裂の発見) 化学者。1907年から30年間オーストリア出身の女性物理学者マイトナー(Lise Meitner)と放射能の研究をし、1918年プロトアクチニウム、1921年ウランの核異性体ウラニウムZを発見。マイトナーがスウェーデンに亡命した後はF.シュトラスマンと共同研究して、ウランに中性子を照射してバリウムを発見。マイトナーが1939年この実験を核分裂(nuclear fission)によるものと解釈・命名した。反ナチスの立場で核エネルギー開発には加わらなかった。</p>
1946年	<p>H.J.マラー(Hermann Joseph Muller)1890.12.21-1967.4.5、55歳、米</p>  <p>生理学・医学賞(X線照射による人工突然変異の発見) 遺伝学者。最初はT.H.モーガン(1933年生理学医学賞)のもとでショウジョウバエによる遺伝の研究。その後独立して、1926年にX線照射による突然変異を発見。これを機にX線利用者に対する安全基準の必要性を主張。20年後に受賞。</p>

[出典](1)国立天文台(編):理科年表平成19年版、丸善(2006年11月)

(2)ノーベル賞人名事典編集委員会(編):ノーベル賞受賞者業績事典(新訂版)、日外アソシエーツ(2003年7月)

(3)Nobel Foundation:Nobelprize.org, [http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelfoundation/index.html](http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelprize.org/nobelfoundation/index.html), [http://nobelprize.org/nobel\\_prizes/medals/](http://nobelprize.org/nobel_prizes/medals/)

# 表1-9 原子力・放射線にかかわるノーベル賞受賞者 (1901~2006年)(9/14)

受賞年	受賞者、ノーベル賞名、専門分野名、功績概要
1948年	<p>P.M.S.ブラケット(Patric M.S. Blackett)1897.11.18-1974.7.13、51歳、英</p>  <p>物理学賞(ウィルソン霧箱の改良、それを用いて核物理学・宇宙線物理学における発見) 実験物理学者。30年頃から宇宙線の研究を始めた。31年にはウィルソン霧箱を改良した宇宙線自動観測霧箱装置を考案した。この観測装置によって35年にはガンマ線からの陽子・電子シャワーの発生(電子対創生)を発見した。</p>
1949年	<p>湯川秀樹(Hideki Yukawa)1907.1.23-1981.9.8、42歳、日本</p>  <p>物理学賞(核力の理論研究に基づく中間子の存在の予言) 理論物理学者。34年素粒子の相互作用の理論を発表し、核力およびベータ崩壊を媒介する新しい場の量子として新粒子(中間子)の存在を予言した。この中間子(<math>\pi</math>粒子)は47年イギリスのC.F.パウエル(1950年ノーベル物理学賞)が撮った宇宙線写真の中から発見された。</p>
1951年	<p>E.M.マクミラン(Edwin Mattison McMillan)1907.9.18-1991.9.7、44歳、米 G.T.シーボーグ(Glenn Theodore Seaborg)1912.4.19-1999.2.25、39歳、米</p>   <p><i>Edwin Mattison McMillan</i>      <i>Glenn Theodore Seaborg</i></p> <p>化学賞(超ウラン諸元素の発見) マクミランは物理学者。シーボーグはスウェーデン移民の子で化学者。マクミランはローレンス放射線研究所に勤め、1936年にはC-14を発見、1940年にはネプチニウムを発見。続いてシーボーグとの共同研究でプルトニウムを発見。1945年にはシンクロサイクロトロンを公表。その後アメリシウム、バークリウム、カリフォルニウムなども発見。その間長微量元素分析その他の実験装置を考案。理論面ではアクチノイド元素の概念を導入した。</p>

[出典](1)国立天文台(編):理科年表平成19年版、丸善(2006年11月)

(2)ノーベル賞人名事典編集委員会(編):ノーベル賞受賞者業績事典(新訂版)、日外アソシエーツ(2003年7月)

(3)Nobel Foundation:Nobelprize.org, [http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelfoundation/index.html](http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelprize.org/nobelfoundation/index.html),  
[http://nobelprize.org/nobel\\_prizes/medals/](http://nobelprize.org/nobel_prizes/medals/)

# 表1-10 原子力・放射線にかかわるノーベル賞受賞者 (1901~2006年)(10/14)

受賞年	受賞者、ノーベル賞名、専門分野名、功績概要
1952年	<p>F.ブロッホ(Felix Bloch)1905.10.13-1983.9.10、47歳、米 E.M.パーセル(Edward M. Purcell)1912.8.30-1997.3.7、40歳、米</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;"> <i>Felix Bloch</i>                      <i>Edward M. Purcell</i> </p> <p>物理学賞(核磁気共鳴法の開発とそれによる諸発見) ともに実験物理学者。ブロッホはスイスに生まれたが、33年ナチスの台頭とともに米国に移住。30年代から中性子の磁気モーメントの測定研究。40年代半ばには電磁波の共鳴吸収で原子核の磁気モーメントが可能であること(核磁気共鳴法)を発見。その後の分子構造解明の手がかりを与えた。CERN(欧州原子核研究機関)の初代理事長。パーセルは大学ではデューク大学では電気工学を修めたが物理学に興味をもちハーバード大学に入学。戦時中はマイクロ波レーダー開発に従事。46年ブロッホとは独立に核磁気共鳴法を考案。</p>
1954年	<p>M.ボルン(Max Born)1882.12.11-1970.1.5、72歳、英</p>  <p>物理学賞(量子力学の基礎研究、とくに波動関数の統計的解釈) 理論物理学者。ドイツで富裕なユダヤ人の家庭に生まれたが、33年ナチスに追われ英国に移住。戦後54年にドイツに戻った。ミンコフスキーと相対性理論で共同研究していたがミンコフスキーの死で結晶格子力学の研究に転向。プランク、アインシュタインとも知遇。ハイゼンベルグ、ヨルダンらと行列形式で表現される量子力学(行列力学)を作り上げ、波動関数の統計的解釈を与えた。また弱い散乱におけるボルン近似を導出した。</p>
1958年	<p>P.A.チェレンコフ(Pavel Alekseyevich Cherenkov)1904.7.28-1990.1.6、54歳、ソ I.M.フランク(Ilya Mikhaylovich Frank)1908.10.23-1990.6.22、50歳、ソ I.E.タム(Igor Yevgenyevich Tamm)1895.7.8-1971.4.12、63歳、ソ</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <p style="text-align: center;"> <i>Pavel Alekseyevich Cherenkov</i>    <i>Ilya Mikhaylovich Frank</i>    <i>Igor Yevgenyevich Tamm</i> </p> <p>物理学賞(チェレンコフ効果の発見と解釈) 三人とも物理学者。1934年チェレンコフがチェレンコフ放射(効果)を発見。1937年フランクとタムが古典電磁学的にこの現象を説明。この原理を応用したチェレンコフ・カウンタは高速粒子の観測にかかせないものとなり、セグレの反陽子の発見(1959年、物理学賞)、小柴昌俊の宇宙からのニュートリノ検出への貢献(2002年物理学賞)など多大の貢献をした。</p>

- [出典](1)国立天文台(編):理科年表平成19年版、丸善(2006年11月)  
(2)ノーベル賞人名事典編集委員会(編):ノーベル賞受賞者業績事典(新訂版)、日外アソシエーツ(2003年7月)  
(3)Nobel Foundation:Nobelprize.org, [http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelfoundation/index.html](http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelprize.org/nobelfoundation/index.html), [http://nobelprize.org/nobel\\_prizes/medals/](http://nobelprize.org/nobel_prizes/medals/)

# 表1-11 原子力・放射線にかかわるノーベル賞受賞者 (1901~2006年)(11/14)

受賞年	受賞者、ノーベル賞名、専門分野名、功績概要
1960年	<p>W.F.リビー(Willard Frank Libby)1908.12.17-1980.9.8、51歳、米</p>  <p>化学賞(放射性炭素による年代決定法) 物理化学者。1946年天然に存在するC-14の半減期を精密に測定し、新しい年代決定法を確立した。この方法は考古学における年代決定に大きな進歩をもたらした。同様にトリチウムによる井戸水や酒などの年代決定法も考案した。</p>
1961年	<p>M.カルヴィン(Melvin Calvin)1911.4.8-1997.1.8、50歳、米</p>  <p>化学賞(植物における光合成の研究) 生化学者。両親は移民ロシア人。ベンソン(Andrew Benson)とともに放射性のC-14を用いて1957年植物における光合成暗反応(炭酸固定)(カルヴィンサイクル、あるいはカルヴィン・ベンソンサイクルとも呼ばれる)を明らかにした。</p>
1962年	<p>J.D.ワトソン(James Dewey Watson)1928.4.6- 、米 F.H.C.クリック(Sir Francis Harry Compton Crick)1916.6.8-2004.7.28、英 M.H.F.ウィルキンス(Maurice Hugh Frederick Wilkins)1916.12.15-2004.10.5、英</p>    <p><i>James Dewey Watson    Sir Francis Harry Compton Crick    Maurice Hugh Frederick Wilkins</i></p> <p>生理学・医学賞(DNAの分子構造および生体における情報伝達に対する意義の発見) ワトソンは動物学出身の分子生物学者、クリックとウィルキンスは物理学出身の生物物理学者。既にシャルガフ(E.Chargaff)がDNA塩基対の等量性、すなわちアデニン(A)トチミン(T)とが等量、シトシン(C)とがグアニン(G)とが等量と発表していた(1948年)。フランクリン(Rosalind Elsie Franklin: 英国の女性生物物理学者)がDNAのX線回折写真を得ていた(1952年)。彼女の同僚ウィルキンスが無断でワトソンにこの写真を見せた。ワトソンとクリックはキャベンディッシュ研究所で共にDNAの立体構造の解明を目指していたので、これらの知見を基にして、ワトソンが直感的にDNA構造モデルを提起しクリックが理論的に検証する分担で研究を進めた結果、DNAの二重らせん構造の発見に至った(1953年)。Natureの論文はほぼ1ページで、ワトソンが25歳、クリックが37歳のときであった。これを基礎に分子レベルでの遺伝学研究が進んだ。</p>

[出典](1)国立天文台(編):理科年表平成19年版、丸善(2006年11月)

(2)ノーベル賞人名事典編集委員会(編):ノーベル賞受賞者業績事典(新訂版)、日外アソシエーツ(2003年7月)

(3)Nobel Foundation:Nobelprize.org, [http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelfoundation/index.html](http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelprize.org/nobelfoundation/index.html), [http://nobelprize.org/nobelprizes/medals/](http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelprizes/medals/)

表1-12 原子力・放射線にかかわるノーベル賞受賞者  
(1901~2006年)(12/14)

受賞年	受賞者、ノーベル賞名、専門分野名、功績概要
1964年	<p>D.C.ホジキン(Dorothy Mary Crowfoot Hodgkin)1910.5.12-1994.7.29、54歳、英</p>  <p>化学賞(X線回折による生体物質の分子構造の解明) エジプト生まれの女性化学者。学生時代からビタミンD2、ステロールなどの分子構造を決定しており、卒業後もペニシリン(1941~1949年)、ビタミンB12(1948~1957年)など多くの有機高分子の構造を明らかにした。受賞後もインスリンの分子構造を明らかにしている(1934年~1969年)。</p>
1967年	<p>H.A.ベーテ(Hans Albrecht Bethe)1906.7.2-2005.3.6、61歳、米</p>  <p>物理学賞(核反応理論に対する貢献、とくに星におけるエネルギー発生の研究) ドイツ生まれの理論物理学者。研究範囲が広く、量子力学ではベーテ仮説、物性論ではベーテ近似、ベーテ格子などに名を残す。とくに太陽など星のエネルギー源が水素核融合反応に起因すると解明したのが重要な功績。第二次大戦中は原爆計画の指導的役割。戦後も水爆開発に貢献し、水爆の父と呼ばれる。</p>
1977年	<p>R.S.ヤロー(Rosalyn Sussman Yalow)1921.7.19- 、56歳、米</p>  <p>生理学・医学賞(ラジオイムノアッセイ法の開発) 女性生物物理学者。生体内の抗体や生物活性物質を鋭敏に測定する方法として、微量の放射性物質を標識として用いるラジオイムノアッセイ法(Radio Immuno Assay,同位元素標識免疫定量法)を開発し、生体中のホルモンなどの極微量分析を可能とした。医療診断を大いに助け、処置後経過が追跡できるようになった。</p>
1979年	<p>A.M.コーマック(Allan MacLeod Cormack)1924.2.23-1998.5.7、55歳、米 G.N.ハウンスフィールド(Godfrey Newbold Hounsfield)1919.8.28-2004.8.12、60歳、英</p>   <p><i>Allan MacLeod Cormack    Godfrey Newbold Hounsfield</i> 生理学・医学賞(コンピュータを用いたX線断層撮影法の開発) コーマックは医療物理学者(物理工学)、ハウンスフィールドは電子技術者(電気工学)で電子総合メーカーの研究者。コーマックは1963~1964年にX線の組織吸収分布の数学的解析法を確立、X線CT(Computed Tomography:X線断層撮影法)の理論的基礎を与え、ハウンスフィールドはX線CTスキャナーとして具体化した(1972年)。X線CTはそれまで不可能であった脳浮腫、脳出血、脳梗塞などの診断への功績は著しい。この画像化方法は超音波CT、核磁気共鳴CT、PET(陽電子断層撮影)の開発にも貢献した。</p>

[出典](1)国立天文台(編):理科年表平成19年版、丸善(2006年11月)

(2)ノーベル賞人名事典編集委員会(編):ノーベル賞受賞者業績事典(新訂版)、日外アソシエーツ(2003年7月)

(3)Nobel Foundation:Nobelprize.org, [http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelfoundation/index.html](http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelprize.org/nobelfoundation/index.html), [http://nobelprize.org/nobel\\_prizes/medals/](http://nobelprize.org/nobel_prizes/medals/)

表1-13 原子力・放射線にかかわるノーベル賞受賞者  
(1901~2006年)(13/14)

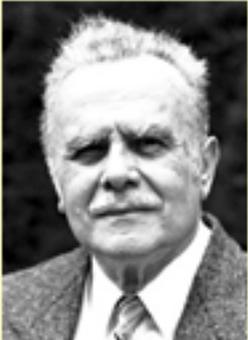
受賞年	受賞者、ノーベル賞名、専門分野名、功績概要
1985年	<p>H.A.ハウプトマン(Herbert Aaron Hauptman)1917.2.14-、68歳、米 J.カール(Jerome Karl)1918.6.18-、67歳、米</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;"> <i>Herbert Aaron Hauptman</i>                      <i>Jerome Karl</i> </p> <p>化学賞(物質の結晶構造を直接決定する方法の確立) ハウプトマンは数学を学んだ結晶学者、カールは物理化学を学んだ結晶学者。X線結晶解析における直接法(結晶で散乱されたX線の強度分布から数学的に位相を求める方法)を確立(1950年)。これによって複雑な結晶の構造解析が準自動的にできるようになって、生化学、医学、薬学の進歩に大きく貢献。35年後に受賞。</p>
1986年	<p>E.ルスカ(Ernst August Friedrich Ruska)1906.12.25-1988.5.25、79歳、西独</p>  <p>物理学賞(電子顕微鏡に関する基礎研究と開発)。物理工学者 光(波)の代わりに電子線(波)を用いた電子顕微鏡を開発(1931年)、最初は20倍程度であったが、光学顕微鏡を超えた1万倍の電子顕微鏡を製作(1933年)。55年後に受賞。</p>
1988年	<p>J.ダイゼンホーファー(Johann Disenhofer)1943.9.30-、45歳、西独 R.フーバー(Robert Huber)、1937.2.20-、51歳、西独 H.ミヒェル(Hartmut Michel)、1948.7.18-、40歳、西独</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <p style="text-align: center;"> <i>Johann Disenhofer</i>                      <i>Robert Huber</i>                      <i>Hartmut Michel</i> </p> <p>化学賞(光合成の反応中心の三次元構造の解析) ともに生化学者。マックス・プランク研究所における執念が実って82年光合成細菌の細胞膜から反応中心複合体の結晶化に成功し、X線構造解析を行なって光合成細菌のエネルギー変換機構をほぼ解明した。これにより緑色植物の光合成研究をはじめ植物学の分野に多大な影響を与えた。</p>

[出典](1)国立天文台(編):理科年表平成19年版、丸善(2006年11月)

(2)ノーベル賞人名事典編集委員会(編):ノーベル賞受賞者業績事典(新訂版)、日外アソシエーツ(2003年7月)

(3)Nobel Foundation:Nobelprize.org, [http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelfoundation/index.html](http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelprize.org/nobelfoundation/index.html),  
[http://nobelprize.org/nobel\\_prizes/medals/](http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelprize.org/nobel_prizes/medals/)

表1-14 原子力・放射線にかかわるノーベル賞受賞者  
(1901~2006年)(14/14)

受賞年	受賞者、ノーベル賞名、専門分野名、功績概要
1994年	<p>C.G.シャル(Clifford Glenwood Shull)1915.9.23-2001.3.31、79歳、米 B.N.ブロックハウス(Bertram Neville Brockhouse)1918.7.15-2003.10.13、76歳、カナダ</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;"><i>Clifford Glenwood Shull      Bertram Neville Brockhouse</i></p> <p>物理学賞(凝縮物質研究のための中性子散乱法の開発、中性子分光学の発展) 二人とも物性物理学者。シャルはNaCl粉末の中性子回折パターンを測定し中性子回折効果を示し(1948年)、MnOの磁気散乱を観測して磁気構造の解析に中性子回折法の有用性を示し(1951年)、弾性散乱実験法を確立した。ブロックハウスは金属Alで散乱中性子の運動量とエネルギーの測定からフォノン分散関係を明らかにし、非弾性散乱実験法を確立した。これらの中性子散乱法は水素化合物や金属などの結晶解析だけでなく、生体高分子、非結晶、液体などの研究をも発展させた。</p>
2003年	<p>P.C.ロータバー(Paul C. Lauterbur)1929.5.6-2007.3.27、74歳、米 P.マンズフィールド(Sir Peter Mansfield)1933.10.9-、69歳、英</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: center;"><i>Paul C. Lauterbur      Sir Peter Mansfield</i></p> <p>生理学・医学賞(磁気共鳴断層画像法の発見) ロータバーは化学出身の医用工学研究者、マンズフィールドは物理学者。MRI(Magnetic Resonance Imaging: 磁気共鳴画像)の原理である核磁気共鳴(NMR)現象はブロッホら(1952年、物理学賞)によって1946年に発見されているが、生体の断層写真が得られるように化学分析用道具から医療診断用機器に実用化したのがロータバーとマンズフィールド。ロータバーは傾斜磁場を用いて二次元画像を得る技術を確認し(1973年)。マンズフィールドは緩和信号を数学的に処理して映像化技術を確認し、また高速イメージング法(エコープラナースキャンニング)を提案した(1970年代後半)。2002年現在世界では診断用MRIが2万2千台以上設置され、毎年約6千万回のMRI検査が行われている。</p>

[出典](1)国立天文台(編):理科年表平成19年版、丸善(2006年11月)

(2)ノーベル賞人名事典編集委員会(編):ノーベル賞受賞者業績事典(新訂版)、日外アソシエーツ(2003年7月)

(3)Nobel Foundation:Nobelprize.org, [http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelfoundation/index.html](http://nobelprize.org/nobelprize.org/nobelprize.org/nobelfoundation/index.html), [http://nobelprize.org/nobel\\_prizes/medals/](http://nobelprize.org/nobel_prizes/medals/)



Front



Back

The Nobel Prize Medal for Physics and Chemistry  
(物理学賞、化学賞)



Front



Back

The Nobel Prize Medal for Physiology or Medicine  
(生理学・医学賞)

## 図1 ノーベル賞メダル

[出所] Nobel Foundation: Nobelprize.org, [http://nobelprize.org/nobel\\_prizes/medals/](http://nobelprize.org/nobel_prizes/medals/)