



# about Australia

## オーストラリアのノーベル賞受賞者

- オーストラリアのノーベル賞受賞者を見ると、オーストラリアが発明と科学の分野で確固たる実績をもっていることが伺えます。1915年以降、オーストラリア人が受賞した10個のノーベル賞のうち、9個が科学賞か医学賞で、1個文学賞でした。他にもオーストラリアに関係のある人々がノーベル賞を8個受賞していますが、そのうちの5個が化学賞か医学賞でした。

ノーベル賞を受賞したことで世に認められたオーストラリアの科学的・医学的大発明・発見には、X線を使用した結晶の分析、ペニシリンの開発、後天性免疫寛容の発見、神経と脳の働きの研究、そして胃炎と消化性潰瘍にかかわりのある細菌の発見などがあります。

オーストラリアの科学者は、国内でもどんどん認められるようになってきました。2005年から2007年までオーストラリアン・オブ・ザ・イヤー賞に輝いた3人が3人とも科学者でした。2005年には、火傷をおった患者のための画期的なスプレー式皮膚を開発したフィオナ・ウッド博士が受賞しました。2006年には、臨床免疫学者イアン・フレーザー教授が、子宮頸癌の治療と予防のためのワクチンを開発したことでオーストラリアン・オブ・ザ・イヤーに輝きました。2007年には、環境科学者として最先端を行くティム・フラナリー教授が受賞しました。この賞は、毎年オーストラリアデー(1月26日)に発表されます。

1988年には、オーストラリアの優秀な科学者フランク・フェナー教授が、種痘の撲滅への貢献によって日本賞を共同で受賞しました。日本賞は、応用科学への賞であること以外は、ノーベル賞に匹敵するといわれています。2006年には、「最高の問題解決者」といわれる若いオーストラリア生まれの数学者テレンス・タオ教授が、数学のノーベル賞とよくいわれるフィールズ・メダルを受けました。

### オーストラリア人の受賞者は何人？

人口がちょうど2100万人強で、一人当たりのノーベル賞の数にするとオーストラリアはトップクラスの国に入

ります。しかし、オーストラリアはノーベル賞受賞者を何人生んだのかという質問に、単純な答えはありません。一般に「オーストラリア人」とみなされている受賞者は10人ですが、ほかにオーストラリアと非常に強いつながりのある受賞者が何人もいます。

オーストラリアのナショナル・ポートレート・ギャラリーが主催した2004年のオーストラリアとノーベル賞という展示会では、オーストラリアで生まれて7歳まで育った受賞者と、オーストラリアに3年間滞在中にオーストラリアの市民権を取得した受賞者を含めた16名をオーストラリアに関連する受賞者として挙げていました。ほかにも受賞者4人がオーストラリアで研究または教鞭をとったことのある人々です。この展示会以来、2人のオーストラリア人がノーベル賞を受けています(2005年医学賞)。以下の情報は、ポートレート・ギャラリーの略歴その他からの引用です。

### オーストラリアのノーベル賞受賞者

**ウィリアム・ブラグ(William Bragg)とローレンス・ブラグ(Lawrence Bragg)**

ウィリアム・ブラグと息子のローレンス・ブラグは、1915年に「X線による結晶構造の分析への貢献」によってノーベル物理学賞を受賞しました。

**サー・ウィリアム・ブラグ(1861-1942)**は、カンバーランド、ウェストウオードに生まれ、1885年、トリニティ・カレッジで数学を学び、23歳の若さでアデレード大学に新設された数学・実験物理学の講座教授に選ばれました。1909年、リーズ大学のカヴェンディッシュ物理学教授に就任するために妻とアデレード生まれの

子供たちとともにイギリスに帰国しました。

**サー・ローレンス・ブラグ**(1890-1971)は、アデレードで生まれ、セント・ピーター・カレッジ・スクールで教育を受けました。15歳の時、高校最終年の首席をとり、奨学金を得てアデレード大学へ入学しました。1908年に数学高等コースを優等で修了。1909年に家族がイギリスに渡ったとき、ケンブリッジ大学のトリニティ・カレッジで物理学を専攻しました。

父と息子は二人でX線結晶学の分野を立ち上げました。この親子の結晶構造研究は、物理学の、とくに生物学に深い関連のある新しい分野を拓きました。彼らの実験のおかげで生物学者は、タンパク質の三次元的構造を見きわめ、それが分子レベルで厳密にどういう働きをしているのかを解明できるようになりました。その知識を使って、目標のタンパク質の組織構造にぴったり照準を合わせた薬を製造できるようになりました。

#### ハワード・フローリー (Howard Florey)

サー・ハワード・フローリー(1898-1968)は、ペニシリンの発見と各種伝染病への治療効果によって1945年にノーベル生理学・医学賞を受賞しました。

ハワード・フローリーはアデレードに生まれ、セント・ピーター・カレッジ・スクールとアデレード大学で教育を受けました。1921年に卒業してから、ローズ奨学金を受けて生理学を研究するためにオックスフォード大学に進みました。そしてケンブリッジ大学へ移籍したあと、1927年に博士号、1928年に文学修士号を取得しました。1936年から1962年まで、オックスフォード大学のサー・ウィリアム・ダン校で生理学教授を務めました。

1938年フローリーは、イギリスの科学者アレキサンダー・フレミングが以前に行なったペニシリウム・ノーテータムというカビの抗菌作用についての研究をもとに、さらなる研究を始めました。フローリーは、難民で科学者のアーネスト・チェーンとともに、さまざまな抗生物質の生化学的屬性を調査し、もっとも有効なものとしてペニシリンを選びました。フローリーとチェーンとフレミングは、「人類に即座に役立つ」物質の開発によって、ノーベル賞を受賞しました。

#### サー・フランク・マクファーレン・バーネット (Sir Frank MacFarlane Burnet)

サー・フランク・マクファーレン・バーネット(1899-1985)は、ヴィクトリア州のトララルゴンに生まれ、ジーロング・ハイスクールからメルボルン大学へ進み、1922年に医学・科学学士を、1924年に医学学士を取得しました。海外に出ていた数年間をのぞいて、バーネットは1923年から一生のキャリアを通じてずっとメルボルンにあるウォルター・エリザ・ホール医学研究所に勤務しました。

バーネットは、免疫学でノーベル賞を受賞する前に、ウイルス学で2度ノミネートされました。まず1941年に、動物は胚間の期間中にさらされた抗原に対して免疫学的な寛容性ができる、つまり胎内にいる間に、保つべき自己物質と退治するべき外部物質の区別を「学習」と唱えて、抗体の生成を推測しました。イギリスの科学者ピーター・メダワーは、実験によってこれを実証し、バーネットとともにノーベル賞を受賞しました。

#### サー・ジョン・カリュー・エクルス (Sir John Carew Eccles)

サー・ジョン・カリュー・エクルスは(1903-97)は、1963年に「神経細胞膜の周辺部位と中心部位における興奮と抑制に関係するイオンのメカニズムに関する発見」によってノーベル生理学・医学賞を受賞しました。

ジョン・エクルスはメルボルンに生まれ、ワーナムブルールおよびメルボルン・ハイスクールとメルボルン大学で教育を受けました。1925年に優秀な成績で卒業し、ロード奨学金を得てオックスフォードのマグダレン・カレッジへ進み、著名なイギリスの神経科学者チャールズ・シェリングトンの実験室で研究しました。

エクルスは、心と脳の関係について生涯にわたって興味をもち続けました。第二次世界大戦前、研究者たちの間で、中枢神経と末端神経系において神経細胞の接続部(シナプス)での伝達が化学的か電気的か、という議論が行なわれていました。エクルスは、シナプスでの伝達は化学物質が媒介になっていることを確信できる画期的な実験を行ないました。1952年にキャンベラのジョン・カーティン医学研究所で生理学創立教授に任命され、そこで同僚たちとシナプス伝達の生物物理学的な一面に集中して研究し、やがてそれがノーベル賞の共同受賞につながりました。

**パトリック・ホワイト(Patrick White)**

パトリック・ホワイト(1912-90)は、1973年に広大なスケールでオーストラリア文学を世界に紹介した功績でノーベル文学賞を受賞しました。

パトリック・ホワイトは、シドニーの北にあるハンターバレーの裕福な農家出身のオーストラリア人の両親をもってロンドンで生まれました。ホワイトは、ニューサウスウェールズ州のモスヴェールと英国で教育を受け、ケンブリッジのキングス・カレッジで文学を学びました。大戦中は中近東とアフリカで諜報員として勤務し、戦後オーストラリアに帰国しました。人生の大半、ホワイトは、心理的にオーストラリアとヨーロッパとイギリスにわかれる思いをもっていました。

『The Tree of Man』(1955年)、『Voss』(ヴォス・オーストラリアの探検家の物語、1957年)、『Riders in the Chariot』(1961年)などのホワイトの初期の作品は、英国とアメリカで好評を得て、すぐに他の言語に翻訳されました。1960年代初頭には、『The Ham Funeral』(1961年)や『The Season at Sarsaparilla』(1961年)、『A Cheery Soul』(1963年)、『A Night on Bald Mountain』(1964年)などの戯曲の初公演を監督しました。後期の作品には、『The Solid Mandala』(1966年)や『The Vivisector』(1970年)、『The Eye of Storm』(1973年)、『A Fringe of Leaves』(1976年)などがあります。

**サー・ジョン・ウォーク・コーンフォース(Sir John Warcup Cornforth)**

サー・ジョン・ウォーク・コーンフォース(1917生)は、1975年に「酵素触媒反応の立体化学的研究によって」ノーベル化学賞を受賞しました。

ジョン・コーンフォースは、シドニーで生まれ、シドニー・ボーイズ・ハイスクールとシドニー大学で教育を受けました。キャリアとして化学を選び、16歳で大学に入学した頃には、耳硬化症のため耳が聞こえなくなっていました。1937年に高等コースを優等で卒業、大学メダルを授与されました。

コーンフォースは、奨学金を得てオックスフォード大学でロバート・ロビンソンのもとで研究し、ステロイドの合成で博士号を取得しました。そののちロビンソンとともにコレステロールの化学合成に成功、そのあとで着手したアセチル酸からコレステロールを生化学合成する

研究でノーベル賞を受賞しました。

**ピーター・ドハティー教授(Professor Peter Doherty)**

ピーター・ドハティー(1940-)は、「細胞性免疫防御の特異性により」ノーベル生理学・医学賞を受賞しました。

ピーター・ドハティーは、クイーンズランド、ブリスベンで生まれ、インドゥルーピーリー・ハイスクールとクイーンズランド大学獣医学科で教育を受けました。1966年に牛のレプトスピラ病についての研究で修士号を取得しました。1970年にエジンバラ大学より博士号を受けました。

ドハティーは、1972年から1975年までオーストラリア国立大学のジョン・カーティン医学研究所で同僚だったスイス人のロルフ・ツインカーナゲル(下記を参照)とともにノーベル賞を受賞しました。当時博士課程の学生だったツインカーナゲルが、免疫を作る材料の一つであるキラーT細胞がどのようにウィルスを認識し破壊するかを発見するかわら、ドハティーは、免疫病理学的実験をしました。この研究で、多発性硬化症(MS)などの自己免疫疾患の理解が深まり、また臓器移植の受容度を上げる治療法へとつながりました。

**バリー・マーシャル教授とロビン・ウォレン博士(Professor Barry Marshall and Dr Robin Warren)**

バリー・マーシャル教授とロビン・ウォレン博士は、「ヘリコバクター・ピロリ菌とその胃炎と消化性潰瘍におけるその役割の発見により」2005年にノーベル生理学・医学賞を共同で受賞しました。

ロビン・ウォレン(1937-)は、南オーストラリア州、アデレードで生まれました。アデレードのセント・ピーター・カレッジ・スクールを卒業、アデレード大学で医学を学びました。ロイヤル・アデレード病院とロイヤル・メルボルン病院で勤務したのち、1968年、西オーストラリアのロイヤル・パース病院で病理学の職員になりました。

バリー・マーシャル教授(1951-)は、西オーストラリア州、カルグーリーで生まれ、ニューマン・カレッジと西オーストラリア大学で教育を受けました。1975年にMBBS(医学士・科学士)の学位を取得しました。1981年にロイヤル・パース病院の消化器科に移動

し、そこでロビン・ウォレンに会ったのです。

ウォレンとマーシャルは、1982年にヘリコバクター・ピロリ菌をいっしょに発見しました。2人は、十二指腸潰瘍の90%以上、消化性潰瘍の80%までが、ストレスが原因ではなく、この菌が原因であるという結論を出しました。彼らの研究によって、抗生物質による治療が可能になったことで胃潰瘍と十二指腸潰瘍の治療に革命がおこり、胃がんの発生率の大幅な減少へとつながりました。

### 海外で研究をした2人の「オーストラリア人」受賞者

オーストラリア生まれのアレクサンドル・プロコロフ (Aleksandr Prokhorov, 1916-2002) は、1964年にノーベル物理学賞を受賞しました。両親が強制的にロシアから追放されたプロコロフは、クイーンズランド州のアサートンで生まれました。ロシアの10月革命のあと、プロコロフが7歳の時、家族はロシアへ帰国しました。

オーストラリア国籍をもつバーナード・カツツ (Bernard Katz, 1911-2003) は、1970年にノーベル生理学・医学賞を共同受賞しました。ドイツ生まれのカツツは、ロンドンで学び、1939年にシドニーへ渡り、ジョン・エクルスのシドニー病院の実験室で研究員として研究しました。彼は1941年にオーストラリア国籍をとり、ロイヤル・オーストラリア空軍に入隊しました。しかし、イギリスのロイヤル・ソサイエティ (王室科学院) 研究所が彼の技術を高く評価して求めたため、イギリスに帰国し、そこで一生を終えました。

### オーストラリアに関係のある受賞者

サー・ロバート・ロビンソン (Sir Robert Robinson, 1886-1975) は、1947年にノーベル化学賞を受賞しました。ロビンソンは、英国のダービーシャーの生まれですが、1912年、26歳の時に、シドニー大学で最初の純化学および応用有機化学教授に任命されました。英国に戻るまで3年間在職していました。

ジョン・ハーサンイ (John Harsanyi, 1920-2000) 1994年にアルフレッド・ノーベル記念スウェーデン銀行経済科学賞を共同で受賞しました。ハーサンイは、ブダペスト生まれで、1950年にスターリン体制下のハンガリーから亡命してオーストラリアへ渡ってきました。

シドニー大学で経済学修士号を取得し、クイーンズランド大学とオーストラリア国立大学で教鞭をとりました。1956年にオーストラリアからアメリカへ渡りました。

ロルフ・ツインカーナゲル (Rolf Zinkernagel, 1944-) は、1996年にノーベル生理学・医学賞をオーストラリア人の同僚ピーター・ドハティーと共に受賞しました。スイス生まれのツインカーナゲルは、1973年にオーストラリア国立大学のジョン・カーティン医学研究所で研究職につきました。1975年にアメリカへ渡り、その4年後にスイスへ帰国しました。

2007年に東チモールの大統領に選出されたホセ・ラモス＝ホルタ (José Ramos-Horta, 1949-) は、1996年にノーベル平和賞を受けています。ラモス＝ホルタは、ディリに生まれ、ディリの他に数カ国で教育を受けました。1975年から1999年まで、シドニーとリスボンに住んでいました。ニューサウスウェールズ大学の外交トレーニング・プログラムを創立し、講師として教鞭をとりました。

マックス・ボーン (Max Born, 1882-1977) は、1954年にノーベル物理学賞を共同受賞しました。ドイツで生まれ、教育を受け、1933年に英国に移住しました。彼の孫の1人、オリヴィア・ニュートン＝ジョンは、海外在住オーストラリア人で最も有名な芸能人の1人です。

ジョン・マックスウェル・クッツェー (John Maxwell Coetsee, 1940-) は、2003年にノーベル文学賞を受賞しました。彼は南アフリカのケープタウン出身です。ブッカー賞を2度受賞しているクッツェーは、2002年にオーストラリアに移住しました。

### 関連情報

National Portrait Gallery  
[www.portrait.gov.au](http://www.portrait.gov.au)

Nobel Foundation  
[www.nobelprize.org](http://www.nobelprize.org)

Last updated April 2008

Satellite imagery © Commonwealth of Australia, Geoscience Australia, ACRES.

Western Australia coastline.

