

4年連続の受賞なるか

ノーベル賞、来週発表 日本の候補は

ノーベル賞（自然科学）の発表が10月2日から始まる。過去の日本の受賞者は計22人（米国籍の2氏含む）。特に2000年以降では17人が受賞しており、予算削減など国内の研究環境悪化が懸念される中、日本の研究者が4年連続で受賞するかどうか注目される。【荒木涼子】

注目の日本の研究者

日本のノーベル自然科学3賞 受賞者（敬称略、※は米国籍）

受賞年	氏名	研究分野
1949	湯川秀樹	素粒子理論
65	朝永振一郎	素粒子理論
73	江崎玲於奈	物性物理学
81	福井謙一	理論化学
87	利根川進	免疫学
2000	白川英樹	高分子化学
01	野依良治	有機化学
02	小柴昌俊	素粒子物理学
	田中耕一	質量分析
08	南部陽一郎※	素粒子理論
	小林誠	素粒子理論
	益川敏英	素粒子理論
	下村敏	天然物化学
10	鈴木章	有機化学
	根岸英一	有機化学
12	山中伸弥	発生生物学
14	赤崎勇	物性物理学
	天野浩	物性物理学
	中村修二※	物性物理学
15	大村智	天然物化学
	梶田隆章	素粒子物理学
16	大隅良典	分子細胞生物学

医：医学生理学賞 物：物理学賞
化：化学賞



●医学生理学賞(2日)
生体の機能解明や創薬、治療法などの功績に贈られる。昨年生物の細胞内でたんぱく質を再利用する仕組みを解明した大隅良典、東京工大大名誉教授(76)が受賞した。注目は、今年のガードナー

国際賞受賞が決まった遠藤章(83)だ。大隅氏も15年に受賞した。遠藤氏は血中コレステロール値を下げる治療薬「スタチン」の原形の物質を発見。スタチンは体内でコレステロールを作る酵素の働きを阻害する。100カ国以上約4000万人が服用。多くの人命を救った抗生物質に続く「第2のペニシリン」と呼ばれる。遠藤氏は08年、米国最高とされる医学賞「ラスカー賞」も受賞。19年にIPS細胞(人工多能性幹細胞)開発でノーベル賞を受賞した山中伸弥、京都大教授(55)も2冠を達成している。森和俊・京都大教授の表面に免疫反応の「フリーキ

をかけた分子「PDI」を

●物理学賞(3日)
素粒子・宇宙物理と、物質の性質を探る物性研究が交互に授賞対象となる傾向があり、昨年は「トポシカル相転移」という位相幾何学(トポロジ)の概念を使う最先端の物性研究が受賞。この「傾向」から、今年は素粒子・宇宙分野との見方がある。宇宙分野では昨年2月、重力波の初観測が発表された。重力波は重力を持つ物質が激しく運動する時空がゆがみ、宇宙で波紋のように伝わる現象だ。アインシュタインが約100年前に存在を予言したが極めて小さく、直接の観測は困難とされていた。観測したのは米国を中心とした国際チーム「LIGO(ライゴ)」。メンバーに日本人もいるが受賞者は17歳最大3人のため、対象は米国人研究者らとみられる。

日本は、物性分野の研究層が厚いのが強み。理化学研究所の十倉好紀・創発物性科学研究センター長(63)は、磁石と誘電体の性質を併せ持つ新材料「マルチフェロイック物質」を開発した。炭素の新素材「カーボンナノチューブ」を発見した飯島澄男、名城大を卒業した大隅良典、京大を卒業した大隅良典(76)も期待される。

10年に類似の炭素素材が受賞し、ノーベル賞が遠のいたとも言われるが15年に「欧州発明家賞」を受賞。航空宇宙技術などへの応用が期待される。古沢明・東京大教授(66)らが研究を進める現象「量子

●化学賞(4日)

最近社会生活に貢献する発見が選ばれる傾向が高まっている。注目は、スマホや電気自動車(EV)に欠かせない充電式リチウムイオン電池について、実用化の道を開いた吉野彰・旭化成顧問(69)と、東芝リサーチ・コンサルティングの水島公・エクスセクティブフェロー(76)だ。

方、10年を最後に受賞が途絶えている有機化学分野にも期待がかかる。山本尚中部大教授(74)は、有機化合物を作る際、その骨格の基本となる炭素と炭素の結びつきを自在に相互替える「分子性酸触媒」開発の世界的パイオニア。炭素同士を効率的に結合させる反応を数多く開発した向山光昭・東京大名誉教授(90)の名も挙がる。

遺伝子を効率よく「改変」できる技術「ゲノム編集」も注目される。最新の「クリスパ・キャス9」は、農畜産物や医療分野での研究利用が急拡大し、医学生理学賞での受賞も取りざたされる。ゲノム編集に使えることを証明したフランスのエマニュエル・シャルパンティエ博士と米国のジェニファー・ダウドナ博士に期待がかかる。この技術は石野良純・九州大教授(60)らの発見が基になった。クリスパ・キャス9の基礎は、石野氏が1987年に報告した大腸菌のDNAにある塩基配列で、日本の地道な研究にもスポットが当たる可能性がある。