



徹底解説

COVID-19 ワクチン接種

日本に上陸
mRNA ワクチンの実力……32 ページ

出村政彬 (編集部)
協力: 長谷川秀樹 (国立感染症研究所)

米国に見る大量接種の課題……43 ページ

S. ブッシュウィック (SCIENTIFIC AMERICAN 編集部)

次に控える新設計ワクチン……46 ページ

Z. コーミエ (サイエンスライター)

新型コロナウイルス感染症 (COVID-19) のワクチン接種が日本でも始まった。接種されるのは今までと異なる仕組みで効果を発揮する「最新モデル」のワクチンで、実は30年にわたる長い研究開発の結果生まれたものだ。効果や安全性については長らく不明な点多かったが、COVID-19の流行のために実施された大規模な臨床試験によって、高い効果と従来ワクチンと変わらない安全性を持つことが明らかになってきた。一方で、ワクチンが実現したからといってすぐに流行が収束する訳ではない。接種が先行する米国では、ワクチンを多くの人に届ける製造や物流面の問題の改善や、さらに使い勝手が良く効果の高いワクチンを作る試みが続いている。



田中陵二

特集 色彩の科学

物理が生んだ究極の黒……50 ページ

鴻 知佳子 (フリーランスライター)

協力: 雨宮邦招 (産業技術総合研究所)

生物が育んだ幻の紫……58 ページ

田中陵二 (相模中央化学研究所)

色にはドラマがある。物体の存在すら消してしまう究極の黒、貝が育んだ色褪せぬ紫。美しい色は人々を魅了し、時には争いを生み、存在感を放ってきた。そんな特別な「色」の歴史と科学に光を当てる。今年1月、イスラエルの遺跡で発見された紫の羊毛の繊維が、今から約3000年前に巻貝の分泌物から作った「貝紫」で染められていたことがわかった。聖書の時代から権力の象徴とされ、東ローマ帝国の滅亡とともに一度は失われた貝紫。その歴史と、染め方によって変化する発色の謎を解説する。また、あらゆる波長の光を吸収する「真の黒」の物質を追求する科学者たちの試みと、それが美術界に投げかけた波紋を追う。究極の黒を実現する微細構造は、実はある種の鳥の羽にも備わっているようだ。

一度限りの来訪

太陽系外からの使者

オウムアムアとボリソフ……66 ページ

D. ジューイット (カリフォルニア大学ロサンゼルス校)

A. モロ＝マルティン (宇宙望遠鏡科学研究所)

2017年、恒星間天体が初めて観測された。ハワイ語で「遠方からの使者」を意味する「オウムアムア」と名づけられたこの天体は、細長い形状をしているなど多くの点で予想に反していた。一方、2例目の「ボリソフ」は恒星間天体として科学者がまさに予想していた姿。今後さらに観測例が増えれば、恒星間天体の性質などが明らかになるだろう。



Illustration by Ron Miller

体重偏重医療の弊害

医師が陥る「減量」神話……76 ページ

V. ソール＝スミス (ジャーナリスト)

肥満は糖尿病などの慢性疾患につながる。このため医師は太った患者に減量を勧めるが、減量がむしろ害になることもある。単に体重に注目するのではなく、生活習慣やストレスなどの要因に目を向ける必要があるだろう。特に、体重に対する否定的な決めつけ（体重スティグマ）を経験している患者への悪影響は大きい。



Photograph by Dan Saelinger

デマ拡散防止の心得

拡散を防げ 新型コロナの誤情報……86 ページ

K. H. ジェイミソン (ペンシルベニア大学)

新型コロナウイルス感染症とワクチンに関する誤った考えがネットを中心に拡散している。とりわけ米国は政治的分断も災いしてひどい状況に陥った。信頼できる情報とデマを見分け誤情報の拡散を防ぐために、私たち市民1人ひとりにできることがある。誤情報から自分たちのコミュニティを守る態勢を築き、各自がその一翼を担う意欲が求められている。



ALEX WONG/Getty Images