



特集

太陽系誕生の謎を探る

惑星の種 コンドリュール……32 ページ

J. オカラガン (フリージャーナリスト)

はやぶさ2計画
リュウグウのサンプルから
原始太陽系に迫る……40 ページ

中島林彦 (日本経済新聞)

協力: 橘 省吾 (東京大学/宇宙航空研究開発機構)

探査機「はやぶさ2」の地球帰還から約半年、小惑星「リュウグウ」のサンプル分析がいよいよ本格的に始まる。太陽系の誕生と進化、生命の起源の解明に期待がかかる。特に隕石学者が注目するのは惑星形成のタネになったとの説もある微小な球状粒子「コンドリュール」。地球上の岩石には見られないが、大部分の隕石には多数含まれ、発見から2世紀を経た現在も成因がわかっていない。その形成プロセスを理解すれば、太陽系最初期のことが明らかになる可能性がある。リュウグウに着陸した小型機が顕微鏡で岩塊表面を観察したところ、コンドリュールとも解釈できなくもない斑点模様が確認された。サンプルは国際チームが様々な手法で分析するが、コンドリュールは注目テーマの1つだ。



特集

ヒトバイローム

あなたの中にいる
380兆個のウイルス……46ページ

D. プライド (カリフォルニア大学サンディエゴ校)

ウイルスの“化石”が
がんを抑える……54ページ

古田 彩 (編集部)

協力: 伊東潤平 / 佐藤 佳 (ともに東京大学)

人間の体は“自分の”細胞でできていて、ときどき微生物に侵入される。私たちはそんなふうに思いがちだが、実のところ人体は、細胞、細菌、菌類、そしてウイルスが同居する1つの生物集団だ。その最大多数を占めるウイルスは、かつては単にそこにいるだけだと考えられていたが、実は人間の生命現象に様々な形で関わっていることがわかってきた。

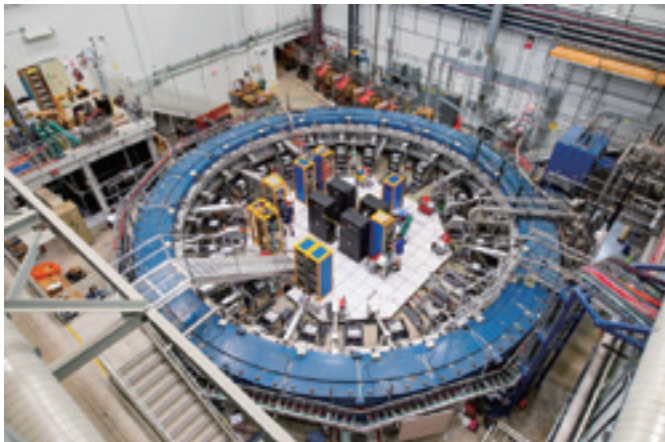
速報

理論とのズレを観測

未知の素粒子が存在か? ……58ページ

D. ガリスト (科学ジャーナリスト)

今年4月、米国立フェルミ加速器研究所は、ミュー粒子の磁気的な性質が現在の標準モデルの予測からずれていることを実験で観測したと発表した。15年前の実験結果が再現された形で、標準モデルにはない未知の素粒子が存在するとの期待が高まっている。だが最終決着には時間がかかりそうだ。



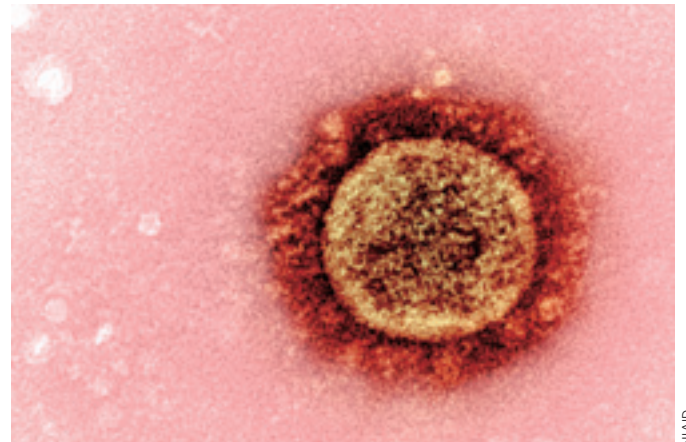
感染症

厄介な2つの特徴

COVID-19 国内で広がる変異株……28ページ

出村政彬 (編集部)

新型コロナの全国各地の流行は、5月上旬にほぼ全て従来のウイルスから「英国型」の変異株 (B.1.1.7) に置き換わった。感染性が高まり流行が広がりやすいだけでなく、感染した人が重症化するリスクも従来のウイルスと比べて高いことがわかってきている。



神経科学

徐々に見えてきた病理

脳と心のはざまの病気

機能性神経症状症……62 ページ

D. クオン (ジャーナリスト)

かつて「ヒステリー」などと呼ばれた疾患は原因不明の病気とされたが、近年に脳画像に基づく研究が進み、患者では運動を制御している脳領域と、情動処理に関与している回路の結合が強まっていることなどがわかった。精神科と脳神経内科の間に位置する疾患としてとらえ直されている。



Illustration by Vanessa Branchi

動物行動学

捕食寄生の必殺技

エメラルドゴキブリバチは三度毒針を刺す……80 ページ

K. C. カタニア (バンダービルト大学)

エメラルドゴキブリバチはワモンゴキブリに卵を産みつけて孵化してくる我が子の食料源にする「捕食寄生者」だ。ゴキブリを2回刺して神経系を操ることが知られていたが、著者はその詳細を観察するとともに、3回目の毒液注入を発見した。産卵に適した場所を見つけ出すための必殺技だ。



ANAND VARMA National Geographic Stock

数理論理学

若手研究者の挑戦記

トポロジーで解けた

量子ホール効果の謎……70 ページ

S. ミキアラキス (カリフォルニア工科大学)

量子化は通常、ミクロな量子世界で見られるが、量子ホール効果は導体の表面に流れる電流が量子化されるマクロな現象だ。この量子化を説明することは物理学の未解決問題とされてきたが、最近、数理論理学者らがトポロジー（形の性質を研究する数学）の概念に基づく証明によって決着をつけた。

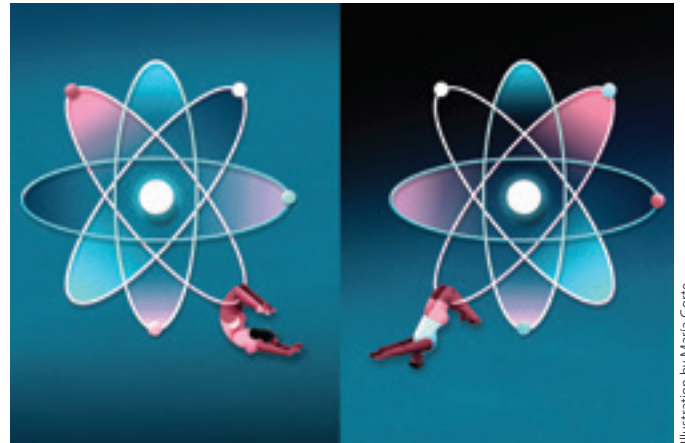


Illustration by Maria Corte

環境

嘆きのエレキギター

ロックの危機

気候変動がエレキギターを脅かす……94 ページ

P. ルンワル (ジャーナリスト)

世界有数のエレキギターには湿地に生える「スワンプアッシュ」という木が使われている。米国中部ミシシッピ川下流域が産地だが、気候変動に伴う洪水でこの木が枯死する例が増え、有力メーカーがこの木材の利用を断念した。大物ロックギタリストたちも事態を憂慮している。



Photograph by Gregory Reid