



ESA, HUBBLE, NASA AND RELICS

特集

宇宙幼年期の謎

大きすぎる 120 億年前の銀河団……32 ページ

A. S. ロング (カリフォルニア大学アーバイン校)

最初期に出現した モンスター銀河……40 ページ

R. G. アンドルーズ (サイエンスライター)

大型望遠鏡による観測が進み、誕生から10億～20億年しかたっていない宇宙幼年期の様子がわかってくるにつれて天文学者は頭をひねるようになった。銀河と銀河団は誕生当初は小ぶりで、数十億年をかけて徐々に成長していくと考えられている。ところが、このシナリオでは到底説明がつかない銀河や銀河団が次々と発見されている。例えば宇宙誕生から20億年弱しかたっていない時代の銀河団の1つ「遠方赤色コア」では天の川銀河の3倍以上の数の恒星を作り上げていることがわかった。驚くべき成長速度だ。また同時代の宇宙で見つかった銀河「C1-23152」は太陽の質量の2000億倍相当の星々からなるモンスターのような巨大銀河であることが判明した。様々な仮説が提唱され、観測研究が熱を帯びている。

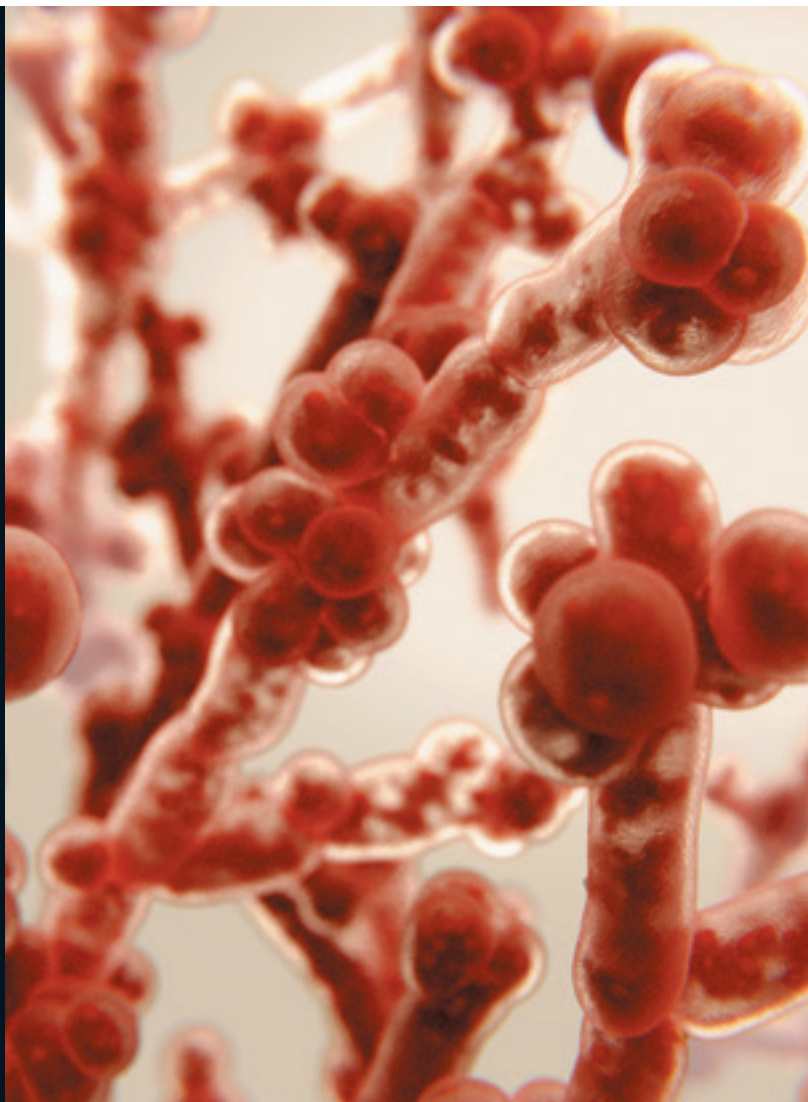
緊急解説

感染症対策の 巨大な見落とし

人を襲うカビ 真菌感染症
COVID-19 で高まるリスク……46 ページ

M. マッケンナ (ジャーナリスト)

世界中でCOVID-19との闘いが長引くなか、カビや酵母などの「真菌」による感染症が静かに増加中だ。病原性の真菌は病院にはびこり、ウイルス感染の治療で免疫を抑制せざるを得ない患者たちを餌食にする。健康なら真菌感染症と無縁で済むというわけでもない。真菌のなかには、感染方式を変えて新たに人へ感染できるようになったものや、経済活動に乗じて流行規模を拡大させたものもある。それにもかかわらず、発症を防ぐワクチンはいまだに実現していない。頼みの綱の治療薬には耐性を持つ真菌が増えてきている。真菌感染症の脅威は通り雨のようにやり過ぎせるものではなく、腰を据えて対策に取り組む必要がある。



JUAN GAERTNER Science Source

神経科学

移植した手が脳を変える

失った手を取り戻す
移植手術でわかった神経の可塑性……58 ページ

S. H. フレイ (ミズーリ大学)

世界には手の移植を受けた人が100人近くいる。感染などで再び切除せざるを得ないこともあるが、中には20年以上使い続けている人も。手を失うと、脳の運動野や感覚野の一部が変化して健常なときのように機能しなくなるが、新たな手を移植すると、たとえ切断から何十年もたっても、脳は手からの信号を正しく理解する方法を学習するらしい。



Photograph by Lyndon French

ホーム・スイート・ホーム

世界最古の都市遺跡に見る「我が家」の起源……66ページ

A. ニューイツ (科学ジャーナリスト)

トルコの「チャタル・ヒュック」は9000年前の都市の遺跡だ。近年の調査で、当時の人々の生活ぶりがわかってきた。加熱調理などの日常生活を助ける工夫のほか、亡くなった家族を自宅の床下に埋葬するなど、彼らの住まいは実用的な要素と霊的な要素がミックスした空間になっている。人間が定住生活を始め、自分の住まいと近隣を「我が家」としてとらえて愛着を持つようになった変化を見ることができる。



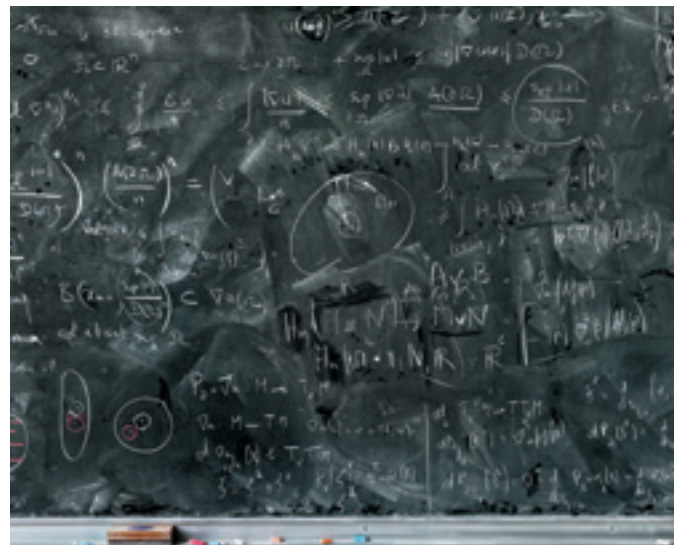
JASON QUINLAN

才能満点の黒板アート

数学者たちの黒板アート……74ページ

C. モスコウィッツ (SCIENTIFIC AMERICAN 編集部)

数学は、その内容を理解できない場合であっても、美しい。米国の写真家ジェシカ・ウィンはこの魅力をとらえるため、世界中をめぐって数学者の黒板を撮影している。「抽象画を見ているような感じだが、もっと奥が深い。板書はその数学者の個性によっており、一種の肖像画に思える」という。ベストショット7点を誌上レビュー。



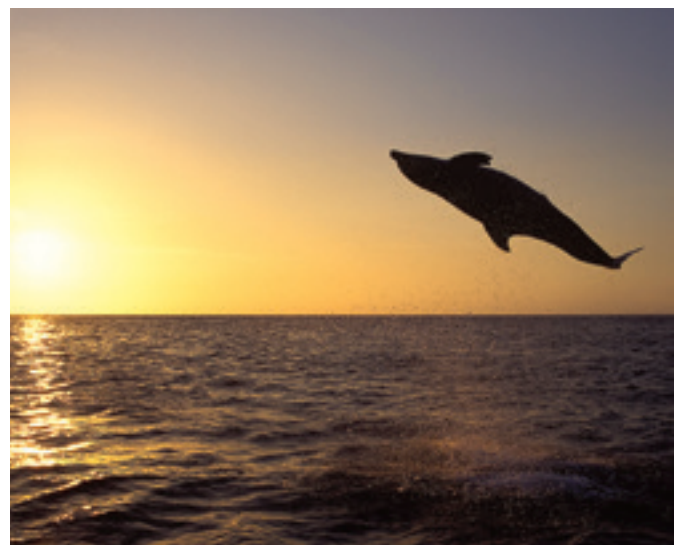
JESSICA WYNE

右か左か、それが問題だ

イルカは本当に右利きなのか……84ページ

K. ヤーコラ (イルカ研究センター)

利き手など動作には左右の非対称があり、脳の機能も左右の半球で違う。こうした「側性化」は動物でも調べられてきたが、動物の姿勢が直立か水平かによって、回転の向きを右左と表現することに混乱が生じる。著者たちが厳密な定義と記述法を開発した結果、イルカの側性化について新発見があった。



WWW.PICS UNIVERSAL IMAGE GROUP AND GETTY IMAGES