



特集

宇宙の暗黒問題

変容する暗黒エネルギー
超弦理論が示す新たな予想……34 ページ

中島林彦 (日本経済新聞)

協力:大栗博司/村山 斉 (いずれも東京大学カブリ数物連携宇宙研究機構)

暗黒物質は幻か?
修正重力理論の新たな展開……42 ページ

S. ホッセンフェルダー (独フランクフルト高等研究所)

S. S. マッグアウ (ケース・ウェスタン・リザーブ大学)

見たり触ったりできない幽霊のようなものが、それも2つ、宇宙のあらゆる場所、例えば私たちの眼と鼻の先にも、体の中にも存在する。一方はある種の純粋なエネルギーであり、もう一方は質量を持つ一種の物質だが、普通の物質とは性質が全く違うと考えられている。「暗黒エネルギー」と「暗黒物質」だ。暗黒エネルギーは永劫不変とみられているが、時とともに移ろいゆく存在ではないかとの理論予想がなされ、論議を呼んでいる。暗黒物質は実は存在しないとの理論もある。暗黒物質は銀河や銀河団に作用している重力から存在が推定されているが、「そもそも重力の作用の仕方について、私たちは考え違いをしている」という主張だ。宇宙の暗黒問題は新たな局面にさしかかりつつあるのかもしれない。

特集

格差を 科学する

仕組まれた経済
格差拡大の理由……52 ページ

J. E. スティグリッツ (コロンビア大学)

不平等が蝕む健康……58 ページ

R. M. サポルスキー (スタンフォード大学)

日本でも進む「格差と健康」研究……64 ページ

古田 彩 (編集部) 協力: 近藤尚己 (東京大学)

格差が加速する環境破壊……66 ページ

J. K. ボイス (マサチューセッツ大学アマースト校)

経済的不平等は貧しい人だけでなく金持ちや中流層にも悪影響を及ぼし、地球環境まで害する。この特集では、格差がもたらす広範な影響について考える。ノーベル経済学者のスティグリッツは米国の経済格差の起源を説明し、是正策を示唆。神経科学者のサポルスキーは格差が心身の健康を害する機構を解説する。格差と健康の関係は日本でも重要な研究課題だ。さらに経済学者のボイスは、力の不平等が環境破壊を生む仕組みと、これに対抗する新たな動きについて述べている。



絶滅しても遺伝子は復活

絶滅したハワイの花
マウンテン・ハイビスカスの香りを復活……72ページ

R. ジェイコブセン (ジャーナリスト)

ある生物種の最後の個体が死んだら、その種は永久に失われる。だが絶滅生物の遺伝子は復活できることを、米国の新興バイオ企業の科学者たちが示した。100年以上前に絶滅したハワイの花の標本から香り物質を作り出す遺伝子を回収・復元し、酵母の細胞に組み込んで働かせたところ、香り物質が実際に作り出された。絶滅植物の香りが復活したのだ。



Photographs by Floto + Warner

スウェイツ氷河に要注意

南極の氷床が崩壊中？
海面上昇加速の危機……82ページ

R. B. アリー (ペンシルベニア州立大学)

グリーンランドの氷河が急速に海に流れ込んで海面水準を少しばかり押し上げているが、南極ではずっと巨大なスウェイツ氷河が同様の動きを見せている。今後どうなるかは、この氷河が内陸側のペントリー氷河底地溝まで後退するかどうかにかかっている。もしそこまで後退すると非常に大きな氷崖ができ、それが崩れて海になだれ落ちるだろう。そうすると世界の海面はたった数十年で3.4m上昇する恐れがある。



Illustration By Peter Horvath : GETTY IMAGES (hand, water, buildings)

恐竜時代の海の覇者

巨大モササウルスの海に迫る
スミソニアン博物館からのレポート……88ページ

西村 絵 (日本経済新聞)

今から9800万～6600万年前、地上で恐竜が闊歩していた時代に、海で覇を競っていたのが大型海生爬虫類モササウルスだ。近年、アフリカのアンゴラ共和国で行われた大規模な発掘調査で、モササウルスや首長竜、貝類や魚類などの化石が大量に見つかり、白亜紀後期の海の生態系の様子が浮かび上がってきた。モササウルスは共食いしたり近縁の種と争ったりしながら、熾烈な生存競争を繰り返していたようだ。



西村 絵