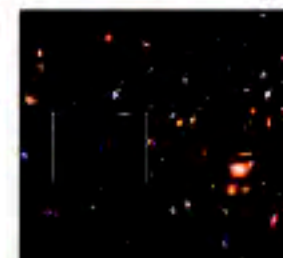




028



052



062



070

表紙  
人間はその歴史の中で「走り」を進化させてきた。私たちの骨格には持久走に向いていると思われる特徴がいくつもある (26ページ「特集：走る動物 ヒト」表紙イメージ: Bryan Christie)

特集

# 走る動物 ヒト

026

「走り」を動きや骨格から分析すると、走るように進化した人類の足跡が見えてきた。運動することを前提に私たちの体はできている。

028

## バイオメカニクスから見た走りの人類史

山村政彰

036

## 運動しなければならない進化上の理由

H. ボンツァー

特集

# 分断の心理学

なぜ科学の話は通じないのか？ 事実を話してもわかってもらえない、それどころか溝が深まることも。その背後にある理由を探る。

044

## SNS が加速するタコツボ社会

石戸 諭

052

## 科学的思考を阻むバイアス

D. T. ケンリック / A. B. コーエン / S. L. ニューバーグ / R. B. チャルディーニ

058

## コミュニケーションギャップの処方箋

石戸 諭

天文学

062

## 時空の果てをのぞく重力レンズ望遠鏡

D. コウ

重力レンズという自然の望遠鏡を利用することで 133 億年前の銀河が見つかった。

神経科学

070

## 減量手術が明かした腸と脳の関係

B. ステッカ

腸と脳を結んでいる神経やホルモンの信号伝達が変化するようだ。

愛読者アンケートをウェブで行っています

雑誌ホームページにアクセスのうえ「読者アンケート」をクリックすると回答シートが表示されますので、それにご記入ください。今月号については挿入で別冊日経サイエンスをプレゼントします。詳しくはホームページを。

URL: <http://www.nikkei-science.com>

日経サイエンスホームページ  
[www.nikkei-science.com](http://www.nikkei-science.com)

過去の主要記事ダウンロードは  
[www.nikkei-science.net](http://www.nikkei-science.net)へ

研究倫理

078

## 福島第1原発事故 個人被曝線量の解析論文に疑義

滝 順一 / 古田 彩

福島県伊達市の住民が測った個人線量を解析した論文が怪しい。

持続可能性

082

## CO<sub>2</sub> 1兆トン除去は可能か

R. ユニフ

複数の CO<sub>2</sub> 回収法をどう組み合わせるのが最適かを考える。



082

## Front Runner 挑む

006

### 伊丹健一郎 (名古屋大学)

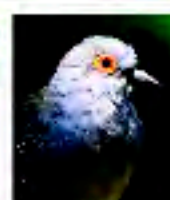
合成化学で世界を変える 有用な分子の実現を目指す

小玉祥司 (日本経済新聞)



NEWS SCAN

010



国内ウォッチ 010

- ヒト胚ゲノム編集, ルール作りは?
- 「ウルティマ・トゥーレ」再現す
- 物理学者 米沢富美子氏逝く
- 2019年日本国際賞決まる

海外ウォッチ 016

- 個性の決め手
- うそ発見AI
- テッポウウオの顔認識
- シリカを生んだ超新星爆発
- 科学アイデアの伝染

- 共存する野生動物と家畜
- シャコの眼カメラ
- 飛び立つロボット
- フェイク尿の問題
- ニュース・クリップ

From

Nature ダイジェスト

024

月の裏側で調査する中国の探査機

科学の森

090

森林は生物の拠り所 多大な恩恵もたらす 和田昭允

ANTI GRAVITY

111

うんこの科学 S. マースキー

nippon 天文遺産

102

電波望遠鏡 第1号

ヘルス・トピックス

076

コンピューター診断支援システム

グラフィック・サイエンス

097

北朝鮮の核実験を監視

パズルの国のアリス

098

料理番を出し抜け 坂井 公

BOOK REVIEW

106

『素粒子論の始まり』 筒井 泉

『気象学と気象予報の発達史』 木村龍治

連載 森山和道の読書日記 はか

ダイジェスト

サイエンス考古学

INFORMATION

次号予告

SEMICOLON

今月の科学英語

科学教育を通じてつくる。発展する力

PR 企画 再生医療の最前線

中高生が学ぶサイエンス講座

001

025

113

114

115

116

表3

091

112



111

日本ABC協会加盟誌  
(読者サービスセンター)



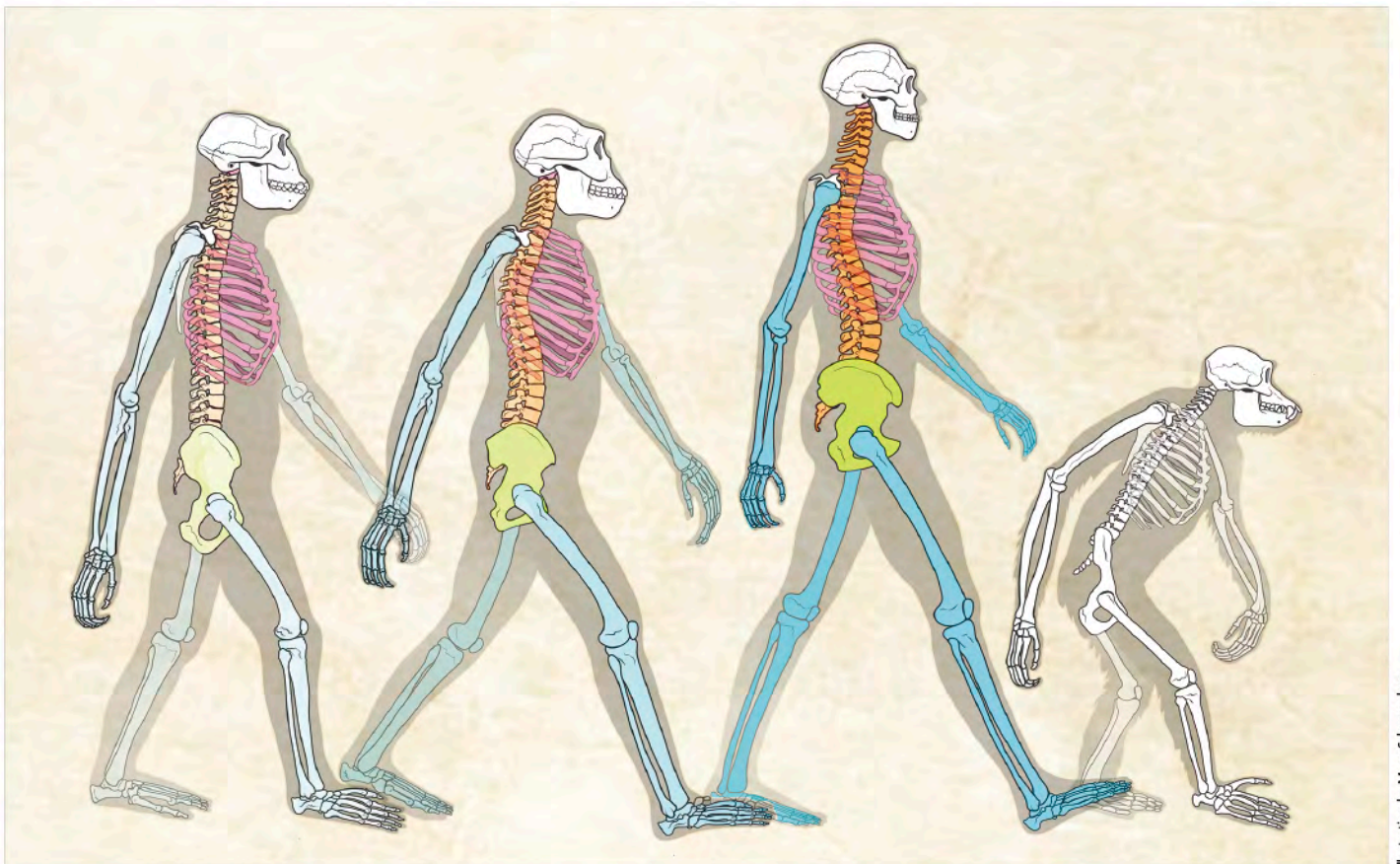


Illustration by Mesa Schumacher

特集

# 走る動物 ヒト

バイオメカニクスから見た走りの人類史……28 ページ

出村政彬 (編集部)

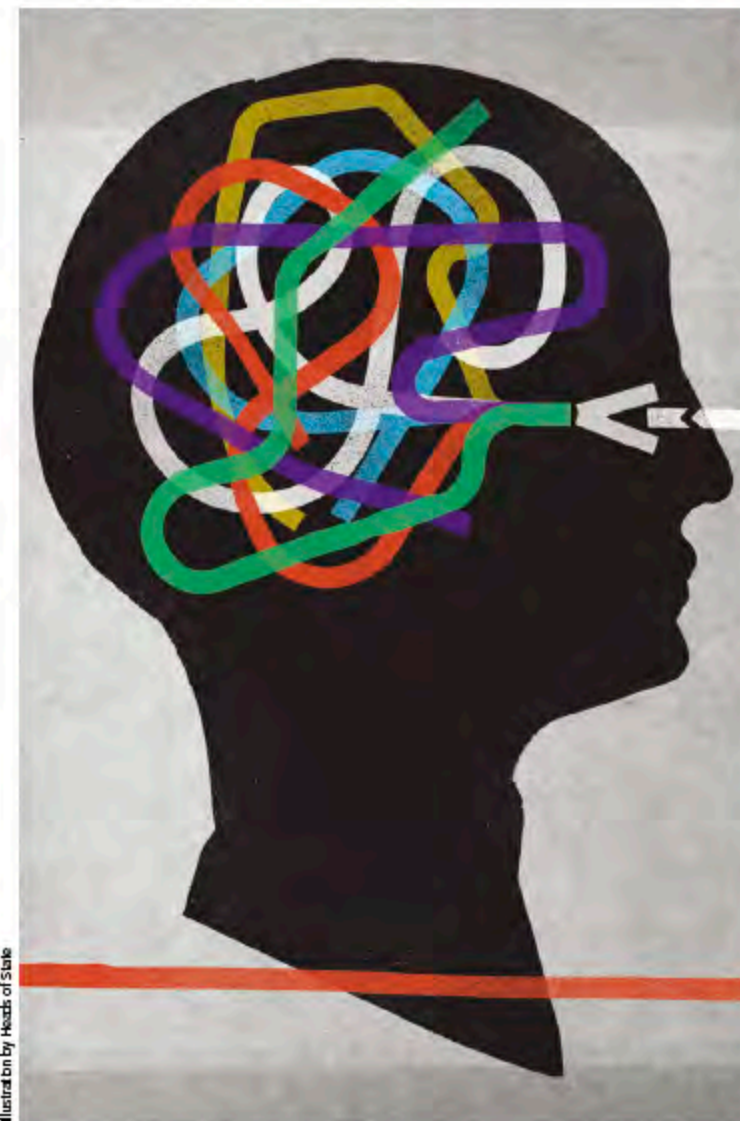
運動しなければならない進化上の理由……36 ページ

H. ポンツァー (デューク大学)

サバンナをゆく俊足のチーターや、草原を駆け抜ける馬を見ると、どうにも私たち人類はのろまで、運動が苦手な動物のように思われる。だが私たちは、自らの体の動かし方を磨き上げてきた。私たちの「走り」はその長い歴史の中で確実に洗練されてきている。さらに、走るという行動について、バイオメカニクスや運動生理学の観点から多くのことがわかってきた。人体に備わった走るための機能を使いこなすことで、短距離走やマラソンの記録はまだ伸びる可能性がある。

一方、私たちのはるか昔の祖先にあたる霊長類はお世辞にも優秀なランナーとは言えなかった。走る機能は、その後数百年にわたる人類の進化の歴史の中で培われてきたようだ。





## 特集 分断の心理学

SNS が加速するタコツボ社会……44 ページ

石戸 諭 (ノンフィクションライター)

科学的思考を阻むバイアス……52 ページ

D. T. ケンリック / A. B. コーエン / S. L. ニューバーグ / R. B. チャルディーニ (いずれもアリゾナ州立大学)

コミュニケーションギャップの  
処方箋……58 ページ

石戸 諭 (ノンフィクションライター)

科学的な説明を尽くしているのに、なぜか納得してくれない。事実は明確なのに、なぜ？ そんなふう思ったことはないだろうか。実のところ、人は「正しい事実」に基づいて判断しているわけではない。一見非合理的に見える判断にも、そこには隠れた理由がある。そんな科学と社会のすれ違いが、先鋭的に現れるのがSNSの空間だ。ツイッターの解析から、福島第1原発の事故当初は議論の核になっていた科学者らが、その後急速に影響力を失い、科学を懐疑的に見る人々に取って代わられていく過程が浮かび上がった。

Illustration by Heide of State

天文学

## 自然界の望遠鏡を利用

時空の果てをのぞく重力レンズ望遠鏡……62 ページ

D. コウ (宇宙望遠鏡科学研究所)

大質量天体がその背後からの光を曲げて拡大する「重力レンズ」は、いわば自然界の望遠鏡だ。最近、大質量銀河団を重力レンズとして利用して宇宙で最初に形成された銀河を見つけるプロジェクト、RELICSが米航空宇宙局のハッブルとスピッツァーの両宇宙望遠鏡を使って行われ、宇宙誕生から10億年以内の銀河の候補が300個以上発見された。なかには約133億年前の銀河もあった。



Illustration by Ron Miller

神経科学

## 脳と密接なつながり

減量手術が明かした腸と脳の関係……70 ページ

B. ステッカ (サイエンスライター)

重度の肥満を治療する「減量手術」は胃を切り詰めて体重減につなげるのだと考えられてきたが、それだけではないことが判明した。この手術を受けた人では、腸との情報交換に関与している脳領域の活動が活発になり、食欲そのものが変わる。また、消化器系にすみ着いている微生物集団も変化し、これが腸と脳間の信号伝達をさらに調整しているようだ。

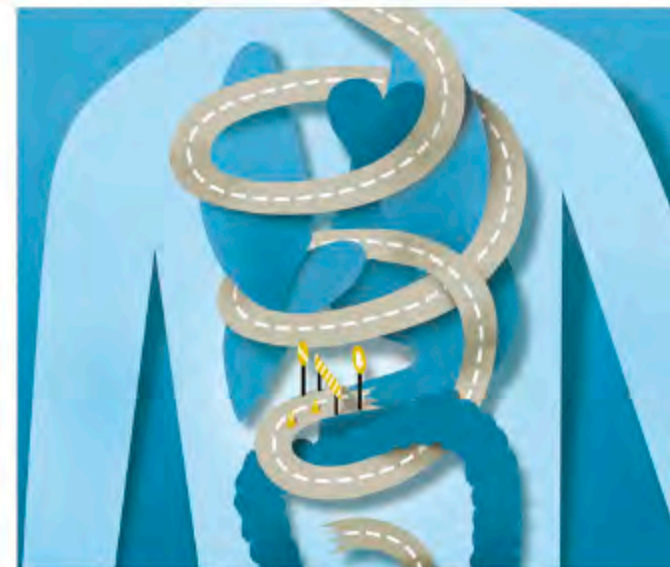


Illustration by Bomboland

研究倫理

## 論文に2つの疑義

福島第1原発事故  
個人被曝線量の解析論文に疑義……78 ページ

滝 順一 (日本経済新聞) / 古田 彩 (編集部)

東京電力福島第1原発事故の後、福島県伊達市で住民が個人線量計を使って測定した被曝(ひばく)線量データを解析した2本の論文が揺らいでいる。主な疑義は2つ。提供に同意していない人の測定データが使われるなど研究実施の手続きに問題があったとみられることと、累積被曝線量の見積もりなど解析で得られた数値に不整合があることだ。東京大学と福島県立医科大学、伊達市がそれぞれ調査を開始した。

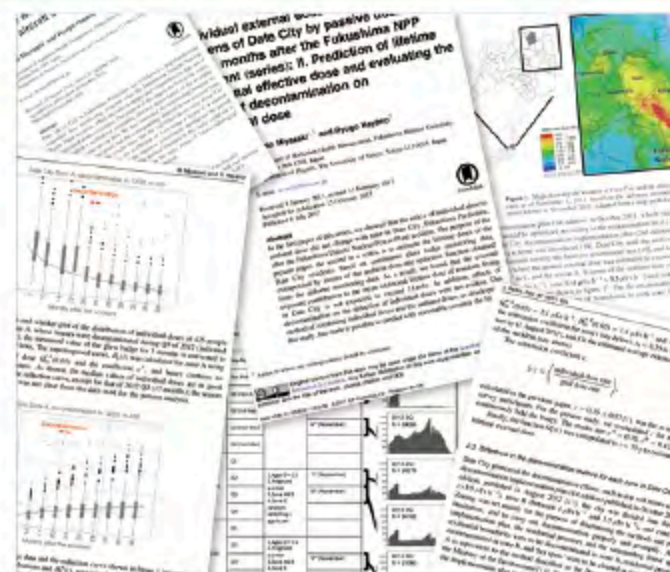


Illustration by 古田 彩

持続可能性

## マイナス排出への道

CO<sub>2</sub> 1兆トン除去は可能か……82 ページ

R. コニフ (サイエンスライター)

地球温暖化を1.5℃以内に抑えるには、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)の正味排出量をゼロにしても、もはや不十分だとみられている。今世紀中に1兆トンのCO<sub>2</sub>を大気から取り除く「マイナス排出」が必要だろう。最新の解析によると、空気からCO<sub>2</sub>を直接回収する装置は今世紀中に2500億トンを除去でき、森林再生で1800億トンを回収可能だ。複数の手法をどう組み合わせるのが最適か、見極めが重要となる。



Photographs by IIR Tomes