



058



064



074

表紙
ゲノム解析と考古学を組み合わせることで、文字資料が残っていない時代の人類の足跡をたどることができる。(38ページ特集「DNAが語る古代ヤポネシア」、表紙イメージ: Lmuotoilu/アフロ)

特集

DNAが語る 古代ヤポネシア

038

私たちは何者なのか——ゲノム解析と考古学を組み合わせることで、文字資料に残っていない先史時代の日本列島における、複雑で多様な人々の営みが見えてくる。さらに、イヌ・ネコなどの伴侶動物や農作物など、人と運命を共にしてきた生物の足跡もわかってきた。

040 縄文人の痕跡を現代人に探る

内村直之 協力: 大橋 順/渡部裕介/斎藤成也

046 ゲノムで見る躍動の弥生時代

出村政彬 協力: 篠田謙一/神澤秀明/藤尾慎一郎/瀧田竜彦

055 アズキ 日本から大陸に渡った作物

出村政彬 協力: 内藤 健

058 古墳に眠る人々の家族関係

古田 彩 協力: 清家 章/神澤秀明

064 縄文犬とニホンオオカミの深い関係

遠藤智之 協力: 寺井洋平

特集

整数のふしぎな世界

整数は数のなかでも最も単純明快に思えるが、実のところ深い謎を含んでいる。興味をそそる整数のふしぎな世界を紹介する。

070 ときめく数、つまらない数

M. ピンヨフ

074 ハッピー数とアンハッピー数、そしてナルシストな数

M. ピンヨフ

古生物学

080

どうしてみんなでかいのか? 巨大恐竜 竜脚類の進化

M. D. デミック

ここ数十年で増えた発掘調査から並外れた進化の要因が見えてきた。



食物

088

ワインの故郷を探して

M. フィシェッティ

ブドウの様々な品種がいつどこで生まれたのか、その歴史をたどる。



気候変動

094

地球を冷やす最後の切り札? 成層圏の日傘計画

D. フォックス

タブー視されてきた気候制御技術を試すことで影響を見極める。



Front Runner 挑む

014

豊柴博義 (FRONTEO 執行役員・CTO)

「言葉のAI」数学で磨く
創薬や診断を強力支援

吉川和輝 (編集部)



018

SCOPE 018

- 都市の足元で起きている進化
- 糖尿病マウスを神経刺激で治療
- パーキンソン病の歩行障害を改善
- 鳥インフルからニワトリを救え
- いにしえの海藻食の痕跡

ADVANCES 024

- コンドルに予防注射
- 悲しきサンショウウオ
- 古くからの抗菌剤
- 地下にも気候変動の影響
- 山火事の“火種”

- 自家発電トラッカー
- キノコから耐火建材
- 魚の皮で傷を治す
- コウモリの翼の秘密
- 上腕切断者に朗報
- ニュース・クリップ

From Nature ダイジェスト

034 高精度なゲノム編集技術が臨床入り

ヘルス・トピックス

036 補聴器で認知症を抑制

Science in Images

078 捕食性真菌プルプレオシリウム

The Universe

102 活動銀河からニュートリノ

nippon 天文遺産

104 明治7年 金星の太陽面通過観測地(中) 長崎の星取山と金比羅山

グラフィック・サイエンス

109 炭素予算

パズルの国のアリス

110 無駄ばかりの旅、一見無駄のない旅 坂井 公

BOOK REVIEW

114 『女性が科学の扉を開くとき』 田家 康
『酒が薬で、薬が酒で』 丸山 敬
連載 森山和道の読書日記 ほか

ダイジェスト

006

サイエンス考古学

010

INFORMATION

119

次号予告

121

SEMICOLON

123

今月の科学英語

124

PR 企画

科学教育を通じてつくる、発展する力 表3
中高生が学ぶサイエンス読書 009,011

お断り 「数楽実験室 マテマティケー」は
休みました。



特集

DNAが語る 古代ヤポネシア

……38 ページ

縄文人の痕跡を現代人に探る……40 ページ

内村直之 (科学ジャーナリスト) 協力: 大橋 順 / 渡部裕介
(ともに東京大学) / 斎藤成也 (国立遺伝学研究所)

ゲノムで見る躍動の弥生時代……46 ページ

出村政彬 (編集部) 協力: 篠田謙一 / 神澤秀明 (ともに
国立科学博物館) / 藤尾慎一郎 (国立歴史民俗博物館) / 濱
田竜彦 (鳥取県)

アズキ 日本から大陸に渡った作物……55 ページ

出村政彬 (編集部) 協力: 内藤 健 (農業・食品産業技術総
合研究機構)

古墳に眠る人々の家族関係……58 ページ

古田 彩 (編集部) 協力: 清家 章 (岡山大学) / 神澤秀明 (国
立科学博物館)

縄文犬とニホンオオカミの深い関係……64 ページ

遠藤智之 (編集部) 協力: 寺井洋平 (総合研究大学院大学)

現代人や古代人のゲノムを解析し、そこへさらに
遺伝学や考古学を組み合わせることで私たちの祖先
に迫る研究が進んでいる。ヤポネシアとは、ラテン
語の「日本 (ヤポニア)」と「島々 (ネシア)」を繋
いだ作家・島尾敏雄の造語だ。日本列島にまだ日本
という国がなかった時代に、どのような人類のドラ
マがこの島々で繰り広げられたか。2018年から
2023年にかけて行われた研究プロジェクト「ヤポ
ネシアゲノム」の成果をお伝えする。



特集

整数のふしぎな 世界

ときめく数、つまらない数……70 ページ

M. ビショフ (Spektrum 誌編集部)

ハッピー数とアンハッピー数、
そしてナルシストな数……74 ページ

M. ビショフ (Spektrum 誌編集部)

数にはいろいろな種類がある。最も単純明快に思
えるのは整数、とりわけ正の整数 (自然数) だが、
奥の奥深い謎を含んでいる。この特集では、そ
うした問題の一端を紹介する。

自然数には素数のほか、別の数のべき乗となる数
など、何らかの数学的特徴を持った数がある。それ
ぞれの自然数が興味深い特徴をどれだけ備えてい
るかを客観的に評価したところ、そうした特徴をたく
さん備えた「面白い数」と、面白みに薄い「退屈な
数」の二手にはっきり分かれた。なぜなのか？

一方、「ハッピー数」というものがある。自然数
の各桁の数字を2乗して和を取り、新しくできた数
に同じ処理を繰り返して、最終的に1となる数だ。
このハッピー数には多くの謎が潜んでいる。

古生物学

並外れた進化の秘密

どうしてみんなでかいのか？

巨大恐竜 竜脚類の進化……80 ページ

M. D. デミック (アデルファイ大学)

史上最大の陸生生物である竜脚類は約1億5000万年の間に様々なサイズに進化し、その一部は超巨大サイズに進化した。いつ、どこで、どのように並外れた存在になったのか。ここ数十年で大量の化石が発見されたことで、その答えが明らかになりつつある。新発見の巨大化石はさらに大きな竜脚類がまだ眠っている可能性をうかがわせる。



Illustration by Chase Stone

食物

複雑な味わいの進化史

ワインの故郷を探して……88 ページ

M. フィシェッティ (SCIENTIFIC AMERICAN 編集部)

ワインのもとになるブドウの様々な品種はどのように世界各地に広がったのか？ 中央アジア原産の野生種が西へ伝わったとされてきたが、近年の大規模な遺伝学的研究によって実際はそう単純ではないことが判明した。気候変動、農業の発達と野生種の栽培化、農耕民の移動、その道筋における交配など、多くの要因が醸し出した味わい深い歴史がある。



Illustration by Andrew Johnson/Getty Images

気候変動

空を改造するジレンマ

地球を冷やす最後の切り札？

成層圏の日傘計画……94 ページ

D. フォックス (サイエンスライター)

地球温暖化を抑制するCO₂排出削減が思うように進まないなか、太陽放射管理 (SRM) と呼ばれる技術の議論が熱を帯びている。この技術は成層圏に注入したエアロゾルで太陽光を反射させて地球を冷やし、比較的低コストで迅速に効果を発揮すると予測されている。しかしモデルによる影響評価には不確実性が大きく、大惨事となる危険もはらんでいる。

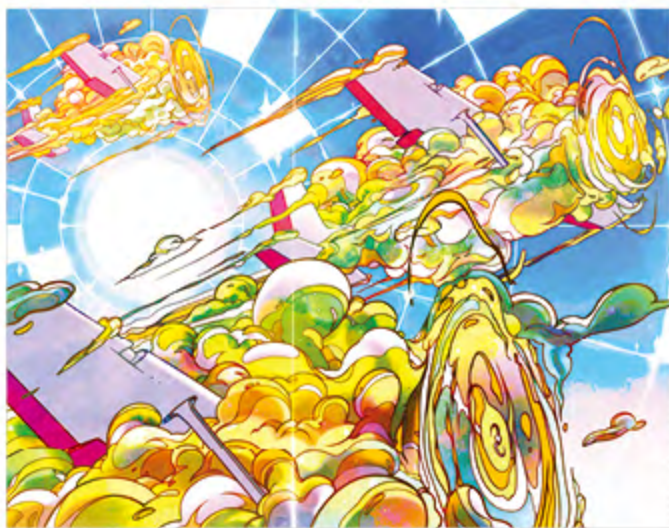


Illustration by Gohji Morita