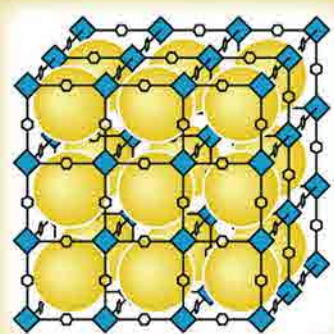


「2025年総目次」は本誌ウェブサイトから無料ダウンロードできます。
リンクは12月号の目次ページ
(https://www.nikkei-science.com/page/magazine/202512.html) に。

詳報 ノーベル賞



026

013

日本人ダブル受賞

生理学・医学賞 坂口志文氏 化学賞 北川 進氏

014

生理学・医学賞

制御性 T 細胞の輪郭を突き止めた

遠藤智之／出村政彬

019

免疫系の“守護神” 制御性 T 細胞 (再録)

乙. フェヘヴァリ／坂口志文

026

化学賞

細孔の機能を自在にデザイン

遠藤智之

032

物理学賞

マクロな量子現象を観測
量子コンピューターの基礎を築く

古田 彩

特集

縄文以前の人びと

050

日本列島に初めてやってきた人びとは、どのような集団だったのか。そして、どのように海を越えてきたのか。古人骨の DNA 解析や丸木舟を使った実験航海から、当時の様子を明らかにする。

052

縄文人の祖先を探る
3 万年より前にいたゴースト集団

出村政彬 協力: 渡部裕介／出穂雅実

062

見えない島を目指した航海を追う

遠藤智之 協力: 海部陽介／張 育綾／郭 新宇

表紙

3 万年前の日本列島には、どのような世界が広がっていたのだろうか (50 ページ特集「縄文以前の人びと」、表紙イメージ: FrankRampott／海部陽介)

062

古人類学
070

台湾にもいたデニソワ人
ごつい化石が語る独自の進化

堀川晃菜 協力: 葛谷 匠／澤藤りかい／海部陽介

アジアの広範囲に分布し、特殊な形態を獲得していたようだ。



特集

078

量子情報創世記

数学的に書かれた計算や通信の理論を物理的に実現し、量子情報科学を実際に機能する技術にした実験家たちの物語。

実験家たちの挑戦
量子コンピューターの実現目指す

古田 彩



香木
086

信長も求めた名香
蘭奢待の香りを再現

長坂邦宏

天下第一の名香の謎に迫り、失われゆく香りを保存する。



惑星科学
096

ジュノーが明かした 木星系の姿

R. G. アンドルーズ

9 年間にわたる観測が生んだ驚異的な発見と新たな疑問。



034

SCOPE 034

- 南海トラフ地震に「2 種類の確率」
- 火星の岩石に生命の痕跡?

ADVANCES 038

- 病気を嗅ぎ分ける医療探知犬
- 細胞に聴かせる歌
- マイクで変わるあなたの評価
- 驚きの動物庭師
- ゴリラはトリュフを探す

- 完璧なスライス
- 皮膚細胞も電気信号で情報伝達
- テラコッタ冷却

From
Nature ダイジェスト

046 撤回された「ヒ素生命」論文

ヘルス・トピックス

048 甘く見ないで! 身近な脳震盪

ダイジェスト

004

グラフィック・サイエンス

094 よい香りとは不快な匂い

サイエンス考古学

009

The Universe

107 天の川銀河の運命

INFORMATION

114

BOOK REVIEW

110 『恐竜研究の未来』 平沢達矢

SEMICOLON

115

『呼吸を取り戻せ』 中西真人

次号予告

116

連載 森山和道の読書記記ほか

お断り 「Science in Images」「nippon 天文遺産」「数楽実験室 マテマティケー」は休みました。

生理学・医学賞



化学賞



物理学賞



詳細

ノーベル賞13ページ

日本人ダブル受賞

生理学・医学賞 坂口志文氏

化学賞 北川 進氏

生理学・医学賞
制御性 T 細胞の輪郭
を突き止めた14 ページ
遠藤智之 / 出村政彬 (編集部)



免疫系の「守護神」
制御性 T 細胞 (再録)19 ページ
乙. フェヘヴァリ (英ケンブリッジ大学)
坂口志文 (京都大学) ※肩書きは掲載当時

化学賞
細孔の機能を自在にデザイン26 ページ
遠藤智之 (編集部)

物理学賞
マクロな量子現象を観測
量子コンピューターの基礎を築く32 ページ
古田 彰 (編集部)

2025年のノーベル賞は、坂口志文氏と北川進氏らが受賞する。生理学・医学賞は、自己攻撃性の免疫細胞を抑える「制御性T細胞」の特徴を突き止めた3氏に贈られる。選別をすり抜けた免疫細胞の暴走を抑える末梢性免疫寛容に関する発見が評価された。化学賞は無数の細孔をもつ「MOF」の開発に貢献した3氏、物理学賞は無数の電子が集団として量子的に振る舞う現象を実験で確かめた3氏が受賞する。

特集

縄文以前の人びと

.....50 ページ

縄文人の祖先を探る

3万年より前にいたゴースト集団52 ページ

出村政彬 (編集部)

協力: 渡部裕介 (東京大学) / 出穂雅実 (東京都立大学)

見えない島を目指した航海を追う

.....62 ページ

遠藤智之 (編集部)

協力: 海部陽介 (東京大学総合研究博物館)

張 育綾 (海洋研究開発機構) / 郭 新宇 (愛媛大学)

近年日本で盛んになってきた古代DNAの研究は、縄文人が集団としてどのような特徴を持つ人々だったのかを論じられる段階まで進んできた。考古学とゲノム科学がタッグを組むことで、縄文人の祖先となる人々の体質や、彼らが日本列島へやってくるまでの経緯について有力な仮説が見えてきている。また、3万年前の人たちが海を越えて台湾から琉球列島へ移住することが可能だったかどうか、実際の海での実証実験と3万年前の海洋を再現するシミュレーションを組み合わせた研究の結果がまとまった。当時の人がどのような装備や予備知識を持ち、どのような覚悟で航海に挑んだか、文字に残らなかった彼らの物語が明らかになろうとしている。

古人類学

一本道ではない進化

台湾にもいたデニソワ人

ごつい化石が語る独自の進化70 ページ

堀川晃葉 (サイエンスライター) 協力: 葛谷 匠 (総合研究大学院大学) / 澤藤りかい (九州大学) / 海部陽介 (東京大学総合研究博物館)

これまで実態がよくわかっていなかったデニソワ人の化石が台湾で見つかり、アジアの広範囲に分布していた証拠が得られた。この化石を解析していくと、原始的な特徴と捉えられてきた形態は、独自の進化を遂げて獲得したものであると解釈されるようになった。デニソワ人は、ホモ・サピエンスに続く道だけが人類進化ではないことを教えてくれる。



特集

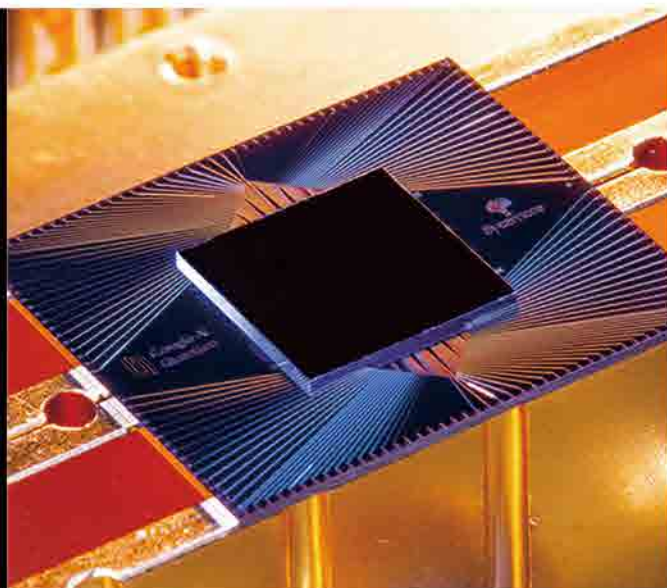
量子情報創世記

実験家たちの挑戦

量子コンピューターの実現目指す……78 ページ

古田 彩 (編集部)

現在注目されている量子情報技術の中核である量子コンピューターと量子暗号は、ともに1980年代半ばに基礎理論が構築された。理論研究が先行し、実験が始まったのは約10年後だ。どこか「怪しげ」で「胡散臭い」とみられていた量子情報理論に物理的な形を与え、実際に機能する技術として立ち上げた、黎明期の実験家たちの試みをたどる。



Google

香木

雅な香りに魅せられて

信長も求めた名香

蘭奢待の香りを再現……86 ページ

長坂邦宏 (ライター)

天下第一の名香「蘭奢待」は、織田信長をはじめとする時の権力者をも魅了した。その香りの謎を解明し、失われゆく香りを保存するための科学的な調査がこのほど実施された。最先端の装置を駆使して樹木の種類や年輪の年代を推定し、香り成分を詳しく分析。熟練の調香師が鼻で嗅ぎ分けて、さまざまな香り成分を混ぜ合わせて蘭奢待の香りを再現した。



高野正子博士事務所

惑星科学

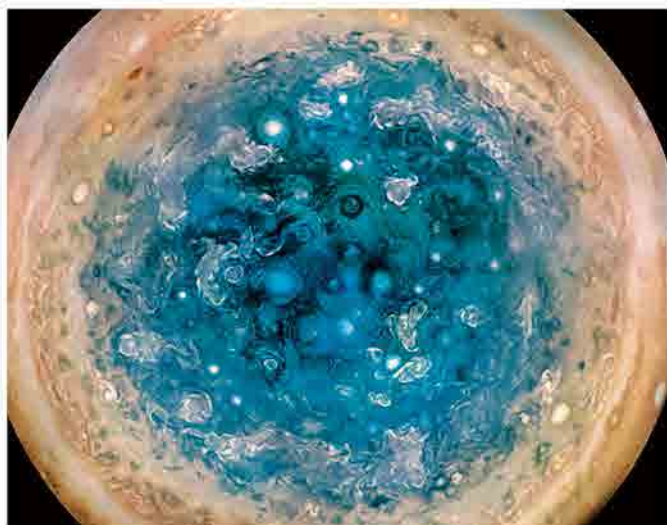
数々の発見と新たな謎

ジュノーが明かした

木星系の姿……96 ページ

R. G. アンドルーズ (サイエンスライター)

米航空宇宙局 (NASA) の探査機ジュノーは2016年に木星系に到達し、これまで9年間にわたる観測で数々の発見と新たな疑問をもたらした。木星の極域で吹き続ける複数の巨大な嵐、境界がぼやけた予想外の核の存在などだ。木星系に関する知識は一新された。今年9月に延長ミッションの期限を迎えたのを機に、その成果をまとめて紹介する。



NASA/JPL-Caltech/SwRI/MSS (image data); Betsy Asher Hall and Gervasio Robles (image processing)