

愛読者アンケートをウェブで行っています
弊社ホームページにアクセスして「愛読者アンケート」をクリック
すると回答シートが表示されますので、そちらにご記入下さい。
お答え頂いた方の中から抽選で3名様に、図書カード500円分を
プレゼントいたします。
URL: <https://www.nikkei-science.com>



026

特集

連続する性 性の二元論を超えて

オスとメスという旧来型の二元論では決して語れない——そんな性の進化が次々に明らかになり、生物学的な性を境界のない連続したものとして捉える考え方が広がっている。種の存続に直結する性の進化には、生物の本質を理解するヒントがみつまっている。



044

XXのオスとXYのメスは何を語るか

語り: 立花 誠 聞き手: 遠藤智之

オスの消滅を回避せよ Y染色体のダイナミックな進化

遠藤智之 協力: 黒岩麻里/菊池 謙/野澤昌文

「4つの性」をもつ小鳥 ノドジロシトドの超遺伝子

D.L. メイヤー



054

特集

地底世界に生命の起源

北海道の地下500mにある岩石の中から、1億年前の微生物が見つかった。最初の生命は地底世界で誕生したのかもしれない。

北海道で発見 太古の地下生態系

下野谷涼子 協力: 鈴木康平

地下で生き延びる 微生物同士の共生関係

下野谷涼子 協力: 延 優

表紙

オスになる力とメスになる力のバランスの中で、雄のグラデーションができていく(26ページ特集「連続する性 性の二元論を超えて」)。表紙イメージ: GRID。

資源
064

なし崩しで始まった深海底採鉱 パプアニューギニアの現場ルポ

W. マルクス

海底採掘試験の乗船取材から、不透明な点がいくつか浮かび上がった。



環境
080

アラスカの錆びた川

A. ルーン

温暖化で永久凍土が融解、極北の大自然が「錆びて」いる。



SCOPE
ADVANCE
010

SCOPE 010

- ハイパーカミオカンデの空洞完成!
- 三毛猫「3色の謎」について解明
- やんばるの森に水期の生き残り?
- ペンギンの糞で南極に雲

- 古地磁気学のハイオニア
- 京都賞・ブループラネット賞決まる

ADVANCES 016

- チンパンジー親子の秘密の合図
- ADHDの周期

- 外来種探知犬
- 土に還るロボット
- シェルバ族が高地に強いわけ
- おしっこによる会話
- アリに学ぶ渋滞回避策
- 文法で変わる思考

From
Nature ダイジェスト

- 024 ● 思考を音声へ瞬時に変換 ● 安定な「投げ縄」で細菌を攻撃

ヘルス・トピックス
Science in Images
パズルの国のアリス

- 052 熱帯夜の健康リスク
- 074 海の血管 コンプ
- 076 同数のプラス評価とマイナス評価 坂井 公
- 094 動物の寿命
- 096 旧東京天文台 岡山天体物理観測所(上)
- 100 超新星が地球に残した傷跡
- 108 『生物学を進化させた男』 中田兼介
- 『薬物戦争の終焉』 丸山 敬
- 連載 森山和道の読書日記ほか

グラフィック・サイエンス
nippon 天文遺産
The Universe
BOOK REVIEW

ダイジェスト
サイエンス考古学
INFORMATION
SEMICOLON
次号予告

PR 企画
親と子の科学の冒険
科学教育を通じてつくる。発展する力

102
表3



特集 連続する性 性の二元論を超えて

……26 ページ

XX のオスと
XY のメスは何を語るか……28 ページ

語り：立花 誠（大東大学） 聞き手：遠藤智之（編集部）

オスの消滅を回避せよ
Y 染色体のダイナミックな進化……34 ページ

遠藤智之（編集部）

協力：黒岩麻里（北海道大学）／菊池 潔（東京大学）

野澤昌文（東京都立大学）

「4 つの性」をもつ小鳥
ノドジロシンドの超遺伝子……44 ページ

D. L. メイニー（エモリー大学）

性染色体には性を決める遺伝子のほか、オスらしさやメスらしさを生む遺伝子が存在し、生物学的な性を決めるうえで重要な役割を担っている。性は性染色体の組み合わせに従って一直線に決まると思われがちだが、実はそうではない。オスになろうとする力とメスになろうとする力のせめぎ合いのなかで揺らぎながら、性は連続したグラデーションになっているのだ。様々な生物のゲノムをひもといていくと、オスとメスという旧来型の二元論では決して語れない性染色体のダイナミックな進化の道筋が浮かび上がってきた。「性とは何か」を考えることは、生物の本質を理解することにつながっている。



特集 地底世界に 生命の起源

北海道で発見
太古の地下生態系……54 ページ

下野谷涼子（編集部） 協力：鈴木庸平（東京大学）

地下で生き延びる
微生物同士の共生関係……62 ページ

下野谷涼子（編集部） 協力：延 優（海洋研究開発機構）

北海道の地下500mで採取した岩石の中から、太古の微生物が見つかった。かつて存在したローラシア大陸の地下に広く生息していたが、1億年以上前に大陸が分裂し、その移動とともに日本にやってきたとみられる。地下の岩石の中は初期の地球に似た環境で、外界の影響を受けにくい。そこにすみ微生物はほとんど進化せず、「生きた化石」として、原始の生命の様子を今に伝えている。近年、生命はそんな地下の岩石の中で誕生したとの新説が提唱され、深海の熱水噴出孔や陸上の間欠泉に次ぐ第3の候補として注目されている。一見、何もないかに見える地下の岩石の中で、実は豊かな生命活動が繰り広げられており、そこにすみ微生物の生息は、生命がいかに生まれ、進化してきたかを知る手がかりになる。

資源

宝の海は誰のもの

なし崩しで始まった深海底採鉱
パプアニューギニアの現場ルポ……64 ページ
W. マルクス (ジャーナリスト)

2024年6月、パプアニューギニアの領海内で、マゼラン社が塊状硫化物鉱床の採掘試験を行った。乗船取材した記者は、多国籍の探査チームが行う最新の技術を用いた採掘作業と緻密な環境モニタリングに目を見張る。一方で、素朴な漁業を営む地元住民の多くは操業の事実すら知らされておらず、政府の認可プロセスの不透明さに記者は疑問を持ち始める。開発は住民や生態系に与える負荷を上回るだけの恩恵をもたらすのだろうか。



Illustration by Mark Smith

環境

温暖化の思わぬ影響

アラスカの錆びた川……80 ページ
A. ルーン (気候ジャーナリスト)

アラスカ北部を流れる河川が毒々しいオレンジ色に変わり、生物のすめない酸性の水質に変化している。酸化鉄の錆が変色の正体だ。温暖化によって永久凍土が融解し、数千年ぶりに地下の岩盤に達した水に鉱物が溶出して最終的に酸化したと考えられる。凍土が緩んで微生物が有機物を分解し始めたことが関与している可能性もある。これらの“錆びた川”は、人間活動による地球温暖化が遠く離れた大自然に思わぬ形で影響することを示している。アラスカ以外の永久凍土でも同様の現象が懸念される。



Photograph by Taylor Roades