

026



054



072



080

表紙
約5500万光年彼方のM87銀河の中心に潜む巨大ブラックホールの宇宙サイズの“影”が撮影された(26ページ「特集:ブラックホール撮影成功」表紙イメージ; EHT Collaboration)

特集

ブラックホール撮影成功

一般相対性理論の予言から1世紀、暗黒の天体の姿が初めて捉えられ、銀河中心をまばゆく輝かせる謎の天体の正体も解明された。

026 地球サイズの電波望遠鏡で一般相対論を検証

中島林彦 協力: 本間希樹/秦和弘/田崎文得

038 銀河中心の巨大ブラックホールを観測

中島林彦 協力: 本間希樹/秦和弘/田崎文得

特集

顔 その役割と進化

顔の認識能力と見た目の形態は、魚類の時代から進化を重ねてきた。

046 認識能力の起源を探る

出村政彬

054 ヒトはどう見分けているか

D. Y. ツァオ

064 躁だけの躁うつ病

S. メイキン

これまで存在しなかった単極性躁病という診断名について議論が始まっている。

072 デンキウナギの必殺技

K. C. カタニア

獲物を気絶させるだけでなく、追跡や防御まで多様な電撃ワザを発揮。

080 ヒヒの群れに探る社会的きずなの健康学

L. デンワース

過去の逆境体験を克服して健康に長生きするためのカギが見つかった。

愛読者アンケートをウェブで行っています

弊誌ホームページにアクセスのうえ「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、それにご記入ください。今月号については抽選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>

気候
090

異常気象の多発を読み解く

M. E. マン

ジェット気流の蛇行を増幅する大気の共振現象が存在する。

心理学
098

陰謀論が広がる理由

M. W. モイヤー

不安や無力感を抱えている人は陰謀論的思考に特に引き込まれやすい。



098

Front Runner 挑む

010

河原林健一 (国立情報学研究所)

離散数学で若手輩出 次は基礎研究の強化

永田好生 (日本経済新聞)



NEWS SCAN 014



国内ウォッチ 014

- ネコは自分の名前を聞き分ける
- リュウグウの人工クレーター確認

海外ウォッチ 016

- コウイカは夢を見る?
- ニューヨークに“生ける防波堤”
- できるロボット
- アルツハイマー病を診断するAI

- 音声を解読する神経信号
- 行方不明の地震を発見
- 重金風入りリビール!?
- 環境DNAでサケを数える
- ニュース・クリップ

From Nature ダイジェスト

024 ファージが細菌感染を“隠す”

科学の森

025 探究欲と開発力で得た“視力”の道具
和田昭允

ANTI GRAVITY

071 ハチ公よ、お前もか?
S. マースキー

グラフィック・サイエンス

063 宇宙ゴミだらけ

パズルの国のアリス

104 いつまで続く? 巴戦
坂井 公

BOOK REVIEW

108 『進化の意外な順序』
鈴木光太郎

『胎児のはなし』
渡辺政隆

連載 森山和道の読書日記 ほか

ダイジェスト 004

サイエンス考古学 007

INFORMATION 113

次号予告 114

SEMICOLON 115

今月の科学英語 116

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講座 112

お断り 「nippon 天文遺産」と「ヘルス・トピックス」は休みました。



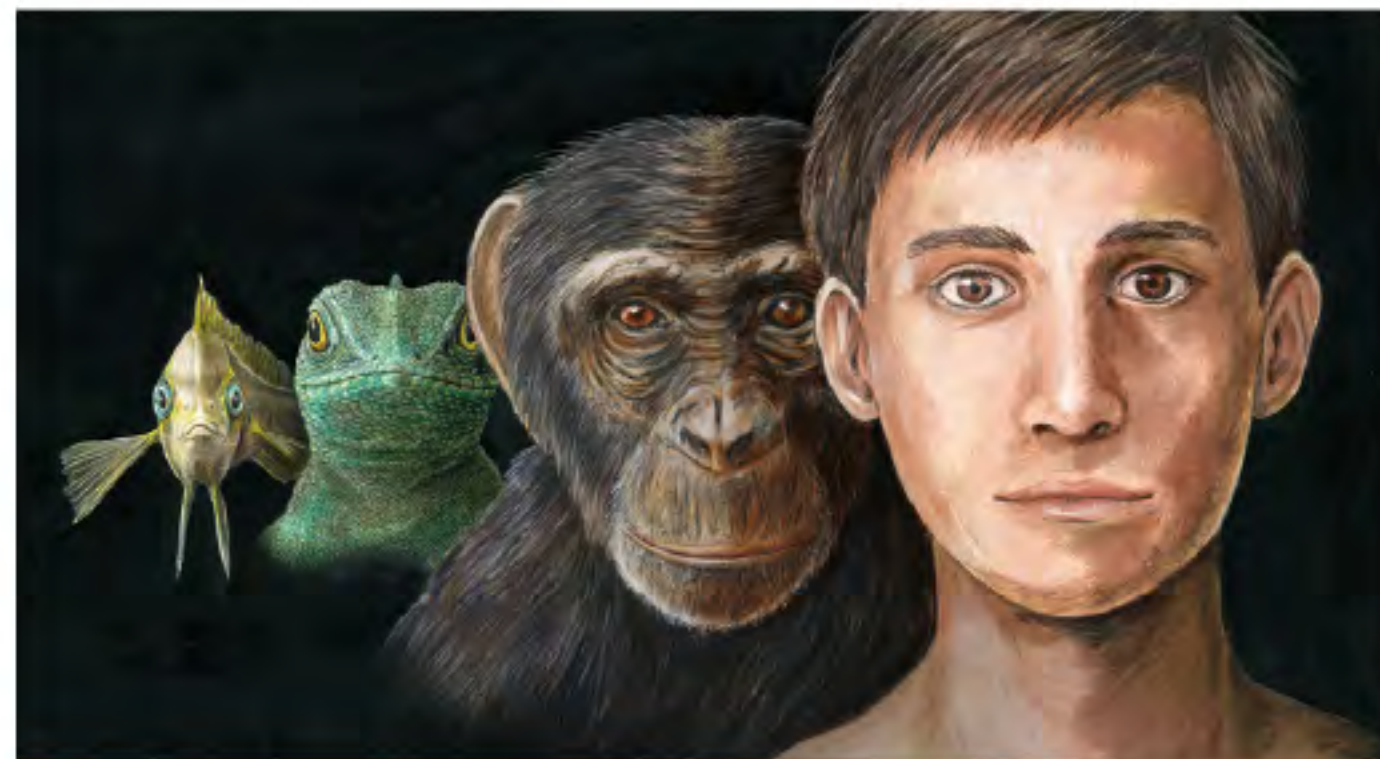
特集 ブラックホール撮影成功

地球サイズの電波望遠鏡で一般相対論を検証……26 ページ

銀河中心の巨大ブラックホールを観測……38 ページ

中島林彦 (日本経済新聞)
協力: 本間希樹/秦和弘/田崎文得 (いずれも国立天文台)

光のリングに撮取られた暗黒の天体——。先ごろ東京や米ワシントンなど世界6カ所同時にブラックホールの撮影成功が発表された。アインシュタインの一般相対性理論でブラックホールが予言されて以来100年、光さえ出られないというブラックホールの本質が目に見える形で示され、その存在が確認された。世界各地の電波望遠鏡を連携させ、地球サイズの口径の望遠鏡を実現することによって成し遂げられた成果だ。銀河の中心をまばゆく輝かせ、長大なジェットを噴射する謎の天体の正体が巨大なブラックホールであることも明らかになった。ブラックホール天文学の新時代の幕開けだ。



特集 顔 その役割と進化

認識能力の起源を探る……46 ページ

出村政彬 (編集者)

ヒトはどう見分けているか……54 ページ

D. Y. ツァオ (カリフォルニア工科大学)

誰に教わることもなく、顔を見分けられる私たちヒトの認識能力。その能力は一体いつ備わったのだろうか。最近の動物行動学の研究によれば、魚類がその謎を解くカギを握っている。野生の魚類の観察からは、生存戦略の上で顔認識が持つ意味も見えてきた。ヒトは一人ひとり異なる見た目を持ち、表情を作る顔を持つが、その発達の過程にも魚類が大きな役割を果たしているようだ。また、近年の脳科学研究から、長い歴史をかけて発達した顔認識のメカニズムが神経細胞レベルで解明されつつある。ニューロンの電気活動と顔画像の関係を統計的に解析することで、脳の顔認識アルゴリズムが具体的に浮かび上がってきた。

神経科学

見落とされてきた病

躁だけの躁うつ病……64 ページ

S. メイキン (サイエンスライター)

うつだけを示す単極性うつ病はあるが、単極性の躁病は独立した診断名としては存在しない。だが米国では、うつに陥ったことなく躁だけを何度も経験する人が数千人はいるとみられる。精神科医の多くは単極性躁病は確かにあると認めながらも、躁とうつを繰り返す双極性障害から躁病を切り分けることには慎重だ。躁病が診断名となれば、この病を広く社会に知らせ、研究を進めるきっかけになるかもしれない。



動物生理学

検知から攻撃, 防御まで

デンキウナギの必殺技……72ページ

K. C. カタニア (バンダービルト大学)

デンキウナギが獲物を電気ショックで気絶させることは昔から知られているが、詳細は謎だった。一連の実験によって、この動物が電場を使って獲物を検知し、追跡し、無力化する必殺技が明らかになった。自分に敵が近づいてくると水中から外に身体を突き出し、敵に加える電撃を増強している。



DAVID LUTSCHINGER

生物学

逆境体験を癒すきずな

ヒビの群れに探る社会的きずなの健康学……80ページ

L. デンワース (サイエンスライター)

野生のヒビの行動を50年近く記録したデータから、幼少期に逆境体験があるヒビは早死にする傾向があることがわかった。一方、群れのなかで他の個体と強いつながりを構築したヒビは、そうした悪影響を克服しているようだ。安定した社会的きずなが健康に役立っている可能性があるという。



Photo graph by flickr: holo Sabeszi

気候

共振現象で気流が蛇行

異常気象の多発を読み解く……90ページ

M. E. マン (ペンシルベニア州立大学)

ジェット気流が大きく蛇行すると、夏場の豪雨や熱波につながる。この蛇行パターンが停滞すると、そうした悪天候が何日も続く。「ロスビー波」という大気の振動が一種の共振によって増幅し、蛇行ジェット気流の停滞を招くことが示された。この共振現象の大気物理学を紹介する。



ESR 1208. 2011 Getty Images

心理学

不安や無力感が誘因に

陰謀論が広がる理由……98ページ

M. W. モイヤー (SCIENTIFIC AMERICAN 編集者)

事実と反する陰謀論は人々の政治行動に影響し、人を暴力行為に駆り立てる場合もある。心理学の研究によって、不安を抱えている人や自分では状況を制御できないという無力感を抱いている人は陰謀論的思考に引き込まれやすいことがわかった。ただ、事実と虚構を注意深く見分けることは可能だ。



Illustration by Eda & Guy