

特集

# アポロから半世紀 人類、月へ

あの「小さな一歩」から……22 ページ

C. モスコウィッツ (SCIENTIFIC AMERICAN 編集部)

アポロ11号 飛行士たちの足跡を追う……28 ページ

E. ベル (SCIENTIFIC AMERICAN 編集部)

アポロの収穫

月の石が語る太陽系の黎明期……32 ページ

E. ジャウイン (米国立自然史博物館)

月誕生に新説「シネステア」……38 ページ

S. T. スチュワート (カリフォルニア大学デービス校) ほか

月探査ミッションの通信簿……46 ページ

SCIENTIFIC AMERICAN 編集部

日本が挑む有人探査へのロードマップ……48 ページ

中島林彦 (日本経済新聞)

月面争奪戦……54 ページ

A. マン (サイエンスライター)

開かれた月面基地 ムーンビレッジ構想

ESA 長官に聞く……60 ページ

C. モスコウィッツ (SCIENTIFIC AMERICAN 編集部)

アポロ11号で人類が初めて月に立ってから50年になる現在、再び月を目指す動きが急だ。日米欧、中国、インド、イスラエルなどの国々や民間企業も月探査を計画している。アポロから生まれた惑星科学の進展と併せ、新世紀の月探査とその課題をレポートする。



特集

# 実験で迫る 量子世界の深奥

あえて常識を問い直す……64 ページ

細谷暁夫 (物理学者)

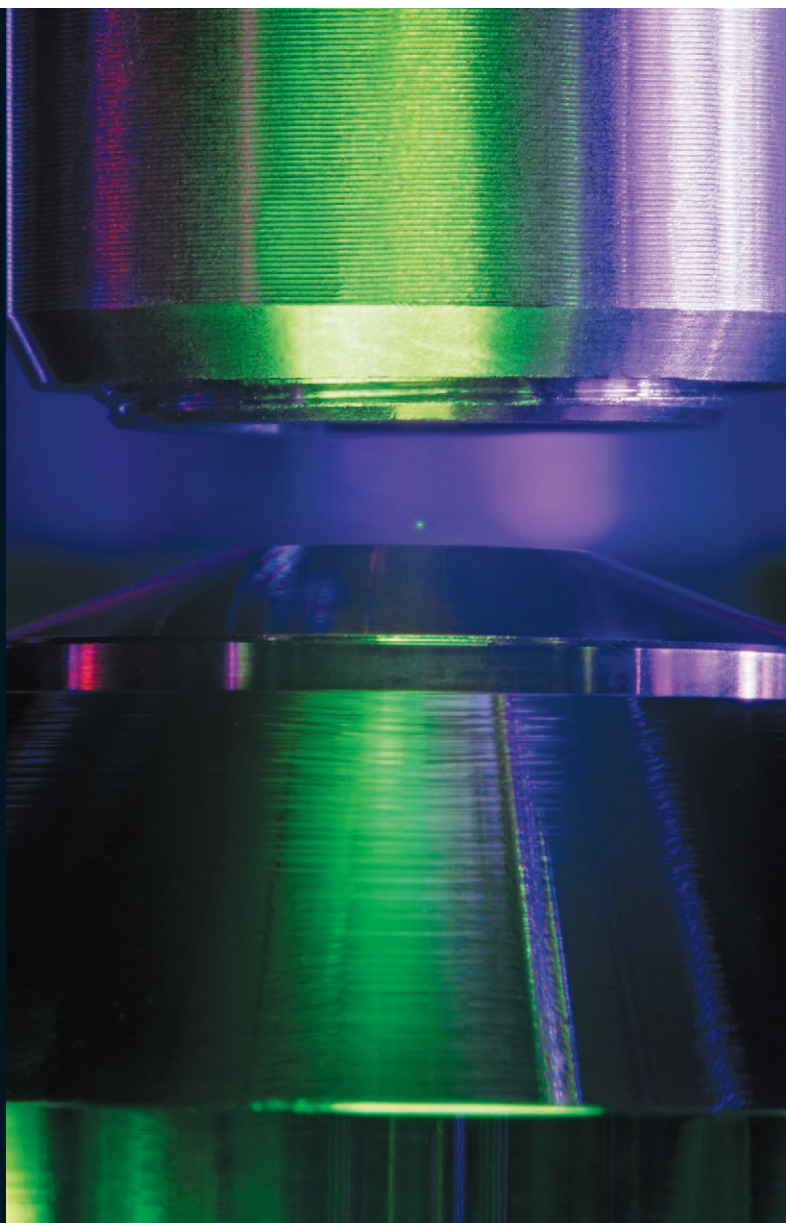
時空の量子化をとらえる……66 ページ

T. フォルジャー (科学ジャーナリスト)

波動関数の収縮は物理現象か? ……74 ページ

T. フォルジャー (科学ジャーナリスト)

量子力学は現代科学において最も成功した理論の1つだが、その根幹の部分に謎も多い。この世界を構成する粒子と力のほぼすべてを説明できるが、なぜか重力だけはうまくいかない。実験で何が観測されるかは正確無比に予測できるが、その背後にどんな物理的実体があるのかはわからない。近年、これらの基本問題に新たな角度から切り込む実験が相次いで提唱され、欧州の研究者を中心としたグループが準備を進めている。量子力学に関する従来の常識から外れた実験で、技術的にも極めて難しく、実行には時間がかかるだろう。だがもし実現できれば、量子力学に新たな地平が開けるかもしれない。



Photograph by Mattia Balsamini

生物学

## シラスウナギ量産へ

ウナギ絶滅回避なるか

間近に迫る完全養殖……82 ページ

出村政彬 (編集部)

日本でウナギの完全養殖研究が始まったのは60年近く前のことだ。研究者たちはようやく、難関とされてきたウナギの稚魚「シラスウナギ」の大量飼育にこぎ着けた。完全養殖の商用化が視野に入りつつある一方で、ウナギを絶滅させないためには他にも解決すべき問題が山積みだ。制度面の整備や、ウナギの保全に対する社会の理解が欠かせない。



日本経済新聞