

特集

宇宙より遠い!? 地球の内部構造に迫る

- 
- サイエンスインタビュー** 南極に設置した大型大気レーダー「PANSY」で高度10~100 kmの中層大気の特徴を解明
 - 科学冒険隊** 固体? 液体? 不思議な物質を観察しよう!
 - 生き物たちの不思議な関係** 光合成をやめ、菌類に頼って生きる!? モイワランとサイハイラン
 - かはくレポート** 特別展「古代DNA—日本人のきた道—」21世紀の日本人起源論

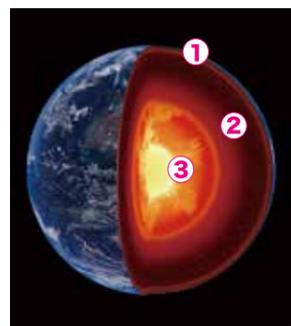
「milsil(ミルシル)」について
「milsil(ミルシル)」の「mil(ミル)」は「見てみる」「聞いてみる」「やってみる」の「ミル」。そのような「ミル」から、新たな、そして豊かな「sil(シル=知る)」が得られるでしょう。この雑誌とともに、皆様楽しい「ミルシル」体験をされることを願っています。

C O N T E N T S

- 3 **【特集】宇宙より遠い!? 地球の内部構造に迫る**
[全体監修] 廣瀬 敬 (東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻教授)
- 4 **地球の内部構造はどこまでわかったか**
廣瀬 敬 (東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻教授)
- 6 **大型超高压装置で探るマンツルの構造と物質**
入船 徹男 (愛媛大学先端研究院長/同大学地球深部ダイナミクス研究センター教授)
- 9 **地球の中心部“コア”は何でできているか**
廣瀬 敬 (東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻教授)
- 12 **地震波形解析で地球内部を探る**
河合 研志 (東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻准教授)
- 15 **海洋科学掘削の歴史とこれから**
江口 暢久 (海洋研究開発機構研究プラットフォーム運用部門長)
- 18 **サイエンス・インタビュー 科学のいま、そして未来
南極に設置した大型大気レーダー「PANSY」で
高度 10～100 kmの中層大気の特徴を解明**
佐藤 薫 (東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻教授/「PANSY」グループ代表)
- 22 **チャレンジ!! 科学冒険隊
103 固体?液体?不思議な物質を観察しよう!**
増淵 雄一 (名古屋大学大学院工学研究科物質科学専攻教授) 監修
- 26 **生き物たちの不思議な関係 第14回
光合成をやめ、菌類に頼って生きる!?
モイワランとサイハイラン**
末次 健司 (神戸大学大学院理学研究科教授/神戸大学高等学術研究院卓越教授)
- 30 **かほくレポート
特別展「古代DNA -日本人のきた道-」
21世紀の日本人起源論**
篠田 謙一 (国立科学博物館長)
- 34 **次号予告/定期購読のお知らせ/編集後記**



福井県大島半島産のかんらん岩。海洋プレート上部のマンツルを形成している岩石です。国立科学博物館日本館 3F 北翼にて常設展示。 © 国立科学博物館



表紙画像

地球内部をイメージしたイラストです。地球は、半径約6400kmの球体で、その内部は大きく、①地殻、②マンツル、③コア(核)の3つの層で構成されています。マンツルは、実際はさらに幾つかの層構造をもっています。コアは、中心に近い方を内核、マンツルに近い方を外核といいます(p.4参照)。地球は内部にいくほど高温、高压になり、中心は約5000℃、364万気圧と考えられています。地殻、マンツル、内核は固体で、外核は液体です。画像提供: Johan Swanepoel / Shutterstock.com

自然と科学の情報誌「milsil」季刊化のお知らせ

自然と科学の情報誌「milsil」は、現在、隔月奇数月(1月、3月、5月、7月、9月、11月)に発行しておりますが、通巻100号を迎え、企画・編集に要する時間を十分に確保し、今後も変わらぬクオリティを維持するため、2025年度より季刊発行(3月、6月、9月、12月)とさせていただきます。今度も皆さまへ自然科学に関する「知の愉しさ」をご提供できるよう努力してまいりますので、引き続き、ご愛顧のほどよろしくお願い申し上げます。

特集 宇宙より遠い!? 地球の内部構造に迫る

[全体監修] 廣瀬 敬 (東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻教授)

Q: 世界には、マンツルとよばれる地球内部の奥深くに存在する岩石が地表に露出しているところがあるって本当?



地殻とマンツルの境界が露出しているオマーンオフィオライトとよばれる岩体。上部が地殻、下部がマンツル(アラビア半島オマーン)。写真提供: 道林克禎

オマーンオフィオライトの、地殻-マンツル境界付近の岩石試料。下部地殻を代表する斑れい岩(白)と最上部マンツル試料のダナイト(かんらん岩、黒)が接している。国際陸上科学掘削計画(ICDP: International Continental Scientific Drilling Program)の一環として2016~18年に実施されたオマーン掘削プロジェクト(Oman Drilling Project)の成果。写真提供: 海洋研究開発機構



A: はい。本来地球深部にあるマンツル物質が、かつての海洋プレートが陸上に乗り上げて露出した地層に含まれていることがあります。地球の内部構造を探るため、これまでに地面の下を最も深く掘ったのは、1970年からソビエト連邦(当時)のコラ半島で始まった科学プロジェクトです。約20年をかけて深さ12kmに到達しましたが、地球の大きさ(半径約6400km)を考えると、ほんの少し表面を掘ったにすぎませんでした。

地球からおよそ50億kmも離れた太陽系の果てに位置する冥王星に探査機が到達し、その表面の様子を画像で捉えることができるようになって、地球の深部を直接見ることはできません。さまざまな探査手法を用いて、地球内部が主にどんな物質でできていて、どのような構造になっているのか、温度はおおよそどのくらいなのかを推定できるようになってはいますが、まだまだ多くの謎が残されています。

地球の中はダイナミックに動き続けています。地震波の伝わり方をはじめ、地表に現れている内部の痕跡を手掛かりに、物理学、化学、地震学、地質学、天文学など、科学の力を総動員して、いまだ到達できていない世界を明らかにする研究が進められています。