

物質の存在を司るもの。その名はスピン!

ミネルヴァ・サイエンスライブラリー 6

主役で黒幕! スピンのすべて

古典力学から
量子力学の不思議へ

畠山 温 著 (東京農工大学大学院
工学研究院教授)

ISBN : 978-4-623-09995-5
四六判 / 並製
縦書き / 216 頁
2200 円 (税込)

中高生からの科学探究シリーズ最新刊!

量子力学のなかの重要概念であり、量子コンピュータなどの最先端の研究開発でも利用されている「スピン」。本書では、身の回りの回転運動がもつ特徴を学ぶとともに、「スピン」の不思議な魅力を解説します。

目次

日常の直感に反することも多い「スピン」をわかりやすく。
「スピン」があるから粒子の世界はおもしろい!

はじめに

第一章 身の回りの回転運動を探してみよう

- 1 スピンのないフィギュアスケートはおもしろい?
——見せるスピン、見せないスピン
- 2 タイヤが回転しない自転車には乗れる?

第二章 回転運動の性質

- 1 動いているものは動き続けようとする
- 2 自転が物体の姿勢を安定させる理由
- 3 「回りがやすさ」は何が決めている?
- 4 運動の重要なルール—保存則
- 5 あなたも四回転ジャンプができる?

第三章 不思議な量子の世界

- 1 ものをどんどん分解していくと……
- 2 ナノの世界の不思議な性質—量子力学とは何か?
- 3 原子の中も回転だらけ
- 4 原子構造を正しく理解するために

第四章 「スピン」の不思議

- 1 量子の世界の粒子も「スピン」する
- 2 光は原子からのメッセージ
- 3 「スピン」の七不思議
- 4 「スピン」は磁石のもと

第五章 「スピン」があるからこの世がある

- 1 物質の成り立ちにおける「スピン」の役割
- 2 「スピン」を操り、役立てる
- 3 「スピン」と自転

終章 旅する「スピン」

索引



極微の世界を支配し、この世界を成り立たせているスピンとは?





1 動物たちの「増え過ぎ」と絶滅を科学する

ISBN : 978-4-623-09936-8

人間と野生動物の関わり合いの歴史を背景に、個体群生態学の基本的な考え方や発展の過程を探究します。

齊藤隆 著

2025年10月刊行

2 ダニの共生戦略——白黒つけない、したたかな生き方

ISBN : 978-4-623-09959-7

「思い悩んで時間を無駄にしない。日々を生きる」。
本書ではそんなダニのしたたかな共生戦略を見ていきます。

岡部貴美子 著

2025年10月刊行

3 海洋微生物で守る 海の「底」力——乙姫が微笑むアマモ場の再生に向けて

ISBN : 978-4-623-09968-9

子供たちに海の楽しさを伝え、海洋環境保全にも全力投球。そんな深海微生物学者による、海のゆりかご「アマモ場」創出への道。

楠部真崇 著

2025年10月刊行

4 お耳の国のイチカ——聴覚をめぐる大冒険

ISBN : 978-4-623-09996-2

おばあちゃんの耳かきで、ウトウトしていたイチカ。目を覚ますと、なんとそこは、おばあちゃんの耳の中！聴覚の不思議をめぐる、イチカの冒険が始まります。

濱西伸治 著

2026年1月刊行

5 理科の先生のメガネ——かけてみると世界が変わる

ISBN : 978-4-623-09994-8

理科の先生は特別な見方で世の中を見て、考えています。もし、理科の先生が見ている景色が見えるメガネがあれば、ちょっとかけてみたいと思いませんか？

矢野充博 著

2026年2月刊行

最新刊

6 主役で黒幕！スピンのすべて——古典力学から量子力学の不思議へ

ISBN : 978-4-623-09995-5

畠山 温 著

「スピン」は極微の世界を支配し、「スピン」があるから世界が成り立っていると言っても過言ではありません。身の回りの回転運動が持つ特徴を学びながら「スピン」の不思議な魅力を解説します。

2026年3月刊行

2026年秋~ 第2期刊行予定

7 ブラックホールは黒くない

ISBN : 978-4-623-10042-2

「ブラックホール」の本当の姿をご存知でしょうか？映画に出てくるような、ブラックホールに宇宙船が吸い込まれる危機は本当に起きるのでしょうか。きれいな天体写真の裏側をのぞいてみます。

村上弘志 著

=以後続刊=

全国の書店にて販売中

※刊行予定は2026年2月時点の予定です。タイトル・刊行順は変更する可能性があります。



ミネルヴァ書房

(本社) 京都市山科区日ノ岡堤谷町1 TEL.075-581-0296 FAX.075-581-0589
(東京) 東京都千代田区神田駿河台3-6-1 菱和ビルディング2階
TEL.03-3525-8460 FAX.03-3525-8461

<https://www.minervashobo.co.jp/>

