

KAGAKUDO  100 BOOKS

# 科学道 100冊

「知りたい!」が未来をつくる

## 2021

未来エンジニアリング

脳とココロ

つながる地球

科学道クラシックス



KAGAKUDO  100 BOOKS

# 科学道 100冊

「知りたい!」が未来をつくる

世界は謎だらけ。  
人生は壁だらけ。

未知に挑戦し続ける科学者たちの  
アタマとココロを覗いてみたら  
生きるヒントに溢れていた。

前に進みたいすべての人に贈る  
勇気と方法の科学道100冊。

## 科学道100冊委員会

 理化学研究所

 編集工学研究所  
EDITING ENGINEERING LABORATORY

### 科学道100冊 2021

科学道100冊は、書籍を通じて科学者の生き方・考え方や科学の面白さ・素晴らしさを届ける事業です。2017年から毎年、選りすぐりの科学の良書100冊を発表し、全国の書店・図書館・学校でフェアを開催してきました。今年でシリーズ5回目です。

### 100冊の本の構成

100冊の本は「テーマ本」50冊と、「科学道クラシックス」50冊で構成されています。「テーマ本」は毎年、注目のトピックを3つ設定して選出します。2021年のテーマは、①未来エンジニアリング、②脳とココロ、③つながる地球です。「科学道クラシックス」は、時代を経ても古びない良書として選んだ、オールタイム・ベスト。2019年の選書会議で選出して以来の定番50冊です。

### ブックレットについて

このブックレットでは「科学道100冊 2021」の100冊の中で、特に注目のキーブックのみを紹介しています。公式サイトでは100冊すべてのラインナップと、科学者の推薦コメントがご覧いただけます。

科学道100冊の  
公式サイトにアクセス!



<https://kagakudo100.jp>

Twitter、Instagramでも  
科学と本にまつわる情報を  
発信しているんじゃない?  
フォローを頼んだぞ!

アカウント:  
[@kagakudo100](https://twitter.com/kagakudo100)

### 2021年のテーマ本

	Theme1 未来エンジニアリング	p.02
	Theme2 脳とココロ	p.04
	Theme3 つながる地球	p.06

科学者のリコメンド! ..... p.08



科学道クラシックス ..... p.10

What is 科学道100冊? ..... p.12



# 未来エンジニアリング

次の時代をつくるテクノロジーと、人類の行方を予見する16冊。

## 18人の科学者が描く未来とは？



①-1

これから世界はどう変化するのか？最新テクノロジーから未来を問う3冊。①-1：遺伝子工学、人工知能、タイムトラベル。18のテーマで専門家たちが、来たる時代を予想する。①-2：世界を変えるかもしれない10の科学技術のいまを徹底取材。「実際どうなの？」が分かる。①-3：空飛ぶ車開発者、臓器モデル開発者など、28人の未来をつくる仕事人にインタビュー。職業から未来の生活が見えてくる。



①-2

宇宙も人体ももうすぐ劇的に変わるかも？



①-3

最先端の仕事を見学しよう！



千空たちの冒険を通して人類が積み上げてきた科学力の凄さを実感する！

科学漫画「Dr.STONE」。全人類が石化し3700年が経った世界で、高校生・千空が仲間と共にゼロから文明を再建させていく物語だ。



①-4

Dr.STONEと併せて読みたい！



①-5

150万年前の石器から、スマホ、宇宙ロケットまで。暮らしを変えた技術の大図鑑。ぜんぶ「誰か」が考え出したものなのだ。

### KeyBook

- ①-1 『サイエンス・ネクスト』  
——科学者たちの未来予測』  
ジム・アル＝カリリ（編）鉄原多恵子（訳）  
河出書房新社 2018
- ①-2 『いつになったら宇宙エレベーターで月に行けて、3Dプリンターで臓器が作れるんだい？』  
——気になる最先端テクノロジー10のゆくえ』  
ケリー・ウィーナーズミス、ザック・ウィーナーズミス（著）中川泉（訳） 化学同人 2020
- ①-3 『未来をつくる仕事図鑑 (1) (2)』  
学研プラス（編） 学研プラス 2021
- ①-4 『Dr.STONE』 ※未完。現在単行本23巻まで刊行。  
稲垣理一郎（原作）Boichi（作画） 集英社 2017
- ①-5 『発明と技術の百科図鑑』  
DK社（編著）柴田謙治（訳） 原書房 2019



# 脳とココロ

脳が分かれば人が分かる？ 多方面から脳とココロの謎に迫る17冊。

小学生の疑問に  
脳科学者が答えます



僕の「やる気スイッチ」はどこにある？  
ゲームが頭に良くないって本当？  
いじめがなくなるのはなぜ？  
256人の小学生から寄せられたモヤモヤに、脳研究者の池谷裕二先生が愛とユーモアたっぷりにヒントをくれる。子どもから大人まで「なるほど！」な脳科学の超入門書。

②-1



脳だけでは  
人間は語れない

うつ病や少子化の原因も、脳で考えすぎることにある？ 寄生虫博士こと藤田絏一郎先生は、脳偏重の世に警鐘を鳴らし「腸を可愛がれば、頭が良くなる！」と断言する。実は、幸せ物質のセロトニン、ドーパミンも腸で合成されるのだ。脳科学の世界でも注目される「脳と腸の関係性」をわかりやすく解説。

②-2

精神の操作は  
許されるのか？

私は誰なのか？  
「自己意識」の  
難問に挑む

コンピュータ  
には宿らない  
「意識」の謎



②-3



②-4



②-5

脳の謎を追うと、哲学的・倫理的問題に突き当たる。②-3：かつて天才医師ヒースが行っていた脳の電極実験が、いま最前線の治療法として注目を浴びている。脳操作は進化か？ 冒険か？ ②-4：「自分は死んでいる」と思いこむコタール症候群や身体完全同一性障害など、ゆがんだ自己感覚を持つ患者たちへの取材を通じて「私とは誰か」を問う。②-5：「意識」は脳の最大の謎だ。神経生理学の天才トノーニが「φ理論」によってその正体に迫っていく。

## KeyBook

②-1 『モヤモヤそうだんクリニック』  
池谷裕二(文) ヨシタケシンスケ(絵)  
NHK出版 2020

②-2 『脳はバカ、腸はかしこい』  
藤田絏一郎(著) 三笠書房 2019

②-3 『闇の脳科学——完全な人間をつくる』  
ローン・フランク(著) 赤根洋子(訳)  
仲野徹(解説) 文藝春秋 2020

②-4 『私はすでに死んでいる』  
——ゆがんだ〈自己〉を生みだす脳  
アニル・アナンサスワミー(著) 藤井留美(訳)  
春日武彦(解説) 紀伊国屋書店 2018

②-5 『意識はいつ生まれるのか』  
——脳の謎に挑む統合情報理論  
マルチェロ・マッサイミーニ、ジュリオ・トノーニ(著) 花本知子(訳) 亜紀書房 2015



# つながる地球

自然や社会の中で人間のエコロジー（生態系）を問い直す17冊。



③-1

青年ソーローは森に移り住み、人間らしい生き方を問うた。



③-2

バナナも米も小麦も。大量生産の作物の危険な事情。



③-3

私たちは未来にどんな足跡を遺すのか。

人類と文明と地球の関係について、考えを深める3冊。

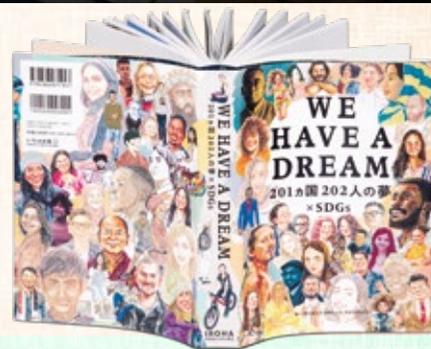
③-1：米国の作家ソーローが、森で暮らした2年間の生活を描く。自然の中で思索した、人間のありべき姿とは。③-2：大量生産のために画一化された作物は、種として脆弱だ。行きすぎたアグリビジネス（農業に関連する経済活動）がもたらす危機を追う。③-3：人間が放出した炭素の足跡は10万年後まで残る。人新世と呼ばれる現代に対し、未来の視点から書かれた渾身の警告書。



③-4

映画は序章にすぎなかった！現在の科学文明が戦争で滅びた1000年後。死の森・腐海に覆われた大地で、人と自然の歩むべき道を求めて孤軍奮闘するナウシカは、驚くべき真実にたどりつく。宮崎駿が10年以上書き紡いだ大作漫画。環境問題への強烈なメッセージ。

「What is your dream?」そこに寄せられた201か国、202人の熱い答え。ルワンダで教育改革に取り組むジョセフ、ウクライナで都市緑化活動を始めたオレクサ、北朝鮮の人権保護を訴えるヨンミ。Z世代のSDGs目標達成の希望が地球をつなぐ。



③-5

## KeyBook

### ③-1 『ウォールデン 森の生活(上)(下)』

ヘンリー・D・ソーロー (著) 今泉吉晴 (訳)  
小学館 2016

### ③-2 『世界からバナナがなくなるまえに』

——食糧危機に立ち向かう科学者たち——  
ロブ・ダン (著) 高橋洋 (訳) 青土社 2017

### ③-3 『FOOTPRINTS』

——未来から見た私たちの足跡——  
デイビッド・ファリアー (著) 東郷えりか (訳)  
東洋経済新報社 2021

### ③-4 『風の谷のナウシカ 全7巻箱入りセット』

アニメージュ・コミックス・ワイド判  
宮崎駿 (著) 徳間書店 2003

### ③-5 『WE HAVE A DREAM』

——201か国202人の夢×SDGs——  
WORLD DREAM PROJECT (編)  
いろは出版 2021

# 科学者のリコメンド！

テーマ本の選考にあたり、理研の選書アドバイザー13名がお薦めの本を持ち寄った。中でも注目の「中学生に薦めたい1冊」はこちら！

その他の科学者のリコメンドは公式サイトをご覧ください。

## 情報科学の最先端「暗号」の世界

腕利きのサイエンスライター、サイモン・シンが描く暗号技術の歴史。暗号は地味な分野ですが、実は情報科学の最先端で、インターネットの安全も支えています。最後の章は、来たる量子コンピュータ時代の暗号について。自身の研究とも関わりが深く夢中で読みました。



『未来エンジニアリング』の1冊 『暗号解説(上)(下)』  
サイモン・シン(著) 青木薫(訳) 新潮社 2007



量子コンピュータ研究センター  
センター長

**中村泰信**

Yasunobu Nakamura

量子コンピュータの心臓部、「超伝導量子ビット素子」を世界で初めて開発。小学生の頃から大の読書好きでジャンルを問わず読む。

## 大発見にひそむ科学者70人の「ひらめき」

過去の科学技術イノベーションが起きた背景を丹念に調べ、科学者たちの「ひらめきの技」をリストアップ&図解した、ユニークな本。ピタゴラスから山中伸弥先生まで、分野も時代も幅広い。人生で困ることがあっても、これだけ技があれば突破できるはず！



『未来エンジニアリング』の1冊 『科学史ひらめき図鑑——世界を変えた科学者70人のブレイクスルー』  
株式会社スペースタイム(著) 杉山滋郎(監修) ナツメ社 2019



革新知能統合研究センター  
汎用基盤技術研究グループ  
深層学習理論チーム 研究員

**園田翔**

Sho Sonoda

数学を使ってディープラーニングの基礎理論を研究している。小・中学生の頃は、ナツメ社の図解雑学シリーズをよく読んでいた。

## 人間はいかに選択しているのか？



人間がついしてしまう非合理的な行動を研究してきた行動経済学。この本でリチャード・セイラーは「Nudge」という言葉を世に送り出し、のちにノーベル経済学賞を受賞しました。私が研究している意思決定の脳科学にも関連する、興味深い分野です。

『脳とココロ』の1冊

『実践 行動経済学——健康、富、幸福への聡明な選択』  
リチャード・セイラー、キャス・サンステーン(著) 遠藤真美(訳)  
日経BP 2009



脳神経科学研究センター  
社会価値意思決定連携ユニット  
ユニットリーダー

**赤石れい**

Rei Akaishi

脳の意思決定の研究から、社会における人間のウェルビーイング促進を目指す。学生時代は科学書と推理小説が特に好きだった。

## SDGsを学ぶ1冊目！

私たちの研究センターは、持続的な社会の実現を目指し、植物の研究をしています。SDGsは世界のさまざまな問題について自分で考え始める、良い入り口だと思います。この本は17の目標ごとにデータが充実。クイズもあって楽しく学べます！



『つながる地球』の1冊

『未来を変える目標——SDGsアイデアブック』  
一般社団法人Think the Earth(編著)  
蟹江憲史(監修) ロビン西(マンガ)  
紀伊国屋書店 2018

## 家には20万種の生き物が！

家の中の生態系に注目した本。草原、ツンドラ、間欠泉の熱湯にさえ生き物が生息するように、冷蔵庫、玄関、シャワーなど家のあらゆるところに生物が棲みついている。身近な生物多様性を活かすも壊すもあなた次第！「壮大な世界は全てつながっているんだ」と実感できます。



『つながる地球』の1冊

『家は生態系——あなたは20万種の生き物と暮らしている』  
ロブ・ダン(著) 今西康子(訳) 白揚社 2021

環境資源科学研究センター  
合成ゲノミクス研究グループ  
上級研究員

**蒔田由布子**

Yuko Makita

ゴムの木をはじめ、植物のDNAの配列を解析している。学生時代に好きだったのは海外ミステリー。



環境資源科学研究センター  
合成ゲノミクス研究グループ  
研究員

**栗原恵美子**

Emiko Kurihara

ゴムの木から天然ゴムができるメカニズムを細胞生物学的に研究。現在は科学の絵本に夢中。



# 科学道クラシックス

Kagakudo classics

時代を経ても古びない良書として選んだ「科学道クラシックス」の50冊。  
2021年の3つのテーマに関連して再注目の偉人6人と本を紹介します。

本の内容は公式サイトでご覧ください。



「未来エンジニアリング」の偉人

星新一

(1926-1997/日本)

SFを中心に生涯1000編を超える作品を執筆した、ショートショートの大神様。1950年代後半にデビューして以降、AIロボット、ネットショッピング、マイナンバー、完全食など驚くほど現代の動向を書き当てている。

C-49『ほしのはじまり  
—決定版 星新一ショートショート—  
星新一(著) 新井素子(編) 角川書店 2007



「つながる地球」の偉人

アレクサンダー・フォン・フンボルト

(1769-1859/ドイツ)

当時ナポレオンと並ぶ影響力を持っていたとされる大科学者。世界中を探検し、その土地の環境と、動植物の関係を調査。その経験から「地球はひとつの生命である」と唱えた。

C-29『フンボルトの冒険  
—自然という(生命の網)の発明—  
アンドレア・ウルフ(著) 銀原多恵子(訳) NHK出版 2017



「脳とココロ」の偉人

オリヴァー・サックス

(1933-2015/イギリス)

20世紀有数のノンフィクション・ライターとも言われる脳神経科医。脳神経の異常によるふしぎな症状を抱えながらも自分らしく生きる人々の姿を描き、社会に対して「人間とは何か」という問いを投げかけた。

C-24『妻を帽子とまぢがえた男』  
オリヴァー・サックス(著) 高見幸郎、金沢泰子(訳)  
早川書房 2009



「つながる地球」の偉人

アーネスト・T・シートン

(1860-1946/イギリス)

画家を経て、博物学者になったシートン。20代を共に過ごしたインディアンの自然観に共感し、ボーイスカウト運動や自然保護活動を創始。100年以上も前に、人と自然、野生動物の共存を訴えていた。

C-15『シートン動物記 オオカミ王 ロボ』  
アーネスト・T・シートン(文・絵) 今泉吉晴(訳・解説)  
童心社 2010



「未来エンジニアリング」の偉人



ニコラ・テスラ

(1856-1943/クロアチア)

エジソンの最大のライバルと呼ばれつつも歴史の間に葬られた天才発明家。現在も電力産業を支える電気の交流誘導モーター、ファクス機、レーダー、無線誘導ミサイルなど、その発明は未来を見据えていた。

C-44『ニコラ・テスラ 秘密の告白—世界システム=私の履歴書 フリーエネルギー=真空中の宇宙—  
ニコラ・テスラ(著) 宮本寿代(訳) 成甲書房 2013



「つながる地球」の偉人

牧野富太郎

(1862-1957/日本)

日本植物学の父。94年の生涯において40万もの標本を収集し、生涯1500種以上の植物を命名した。「草木を愛することは、人間愛を養うことにもつながる」という思いを自叙伝に記している。

C-21『コンパクト版1 原色牧野日本植物図鑑』  
牧野富太郎(著) 北隆館 1985

# What is 科学道100冊？

日本で唯一の自然科学の総合研究所である理化学研究所（理研）と本の可能性を追求する編集工学研究所（編工研）による科学道100冊。5つの特徴からプロジェクトの魅力をご紹介します。

## 1 科学者×本のプロによる選書

中学・高校生を中心にした幅広い層に選りすぐりの良書を紹介するため、理研の研究者と本のプロである編工研が意見を出しあい選書しています。

### 💡 選書アドバイザーに理研の研究者

テーマ本50冊は、各分野に精通した理研の研究者が選書アドバイザーを担い、その推薦をもとに選出。

※2021年度の選書アドバイザー13名の一覧と各人の推薦コメントは科学道100冊公式サイトでご覧いただけます。

### 💡 選書会議でクラシックス50冊を選出

科学道クラシックス50冊は、2つのステップで選考。

①理研の全研究者・職員を対象に、推薦したい本をアンケート。②理研と編工研からなる選書委員10名による選書会議で意見を交わし合い50冊を決定。



科学道クラシックスの選書会議の様子。松本紘（理化学研究所理事長）、松岡正剛（編集工学研究所所長）ほか。2019年5月8日撮影。

## 2 科学の楽しさを伝えるツール

一目で科学のワクワクを伝えるため、遊び心あるデザインを施したツールを制作。科学道100冊フェアの開催を希望する団体には、書棚ツールとブックレット100冊をダンボール1箱に詰めて提供しています。

フェア開催希望の団体は、公式サイトからお申し込みください。数に限りがあるので、お早めに！



わしらもおおぞ。

公式キャラクター  
・科学道博士  
・分子ちゃん  
・ライトくん

### ご提供物

- ◎ 書棚ツール一式
  - ① 大見出し1点
  - ② 小見出し5点
  - ③ 抜き型POP2枚  
・ポスター1枚
- ◎ 当ブックレット100冊



## 3 全国約500カ所でフェアを開催

書店や図書館、学校などの枠組みを超えて科学道100冊フェアを開催しています。過去の4企画でも、毎回約500カ所でフェアを実施。全国に輪が広がっています。



科学道100冊 2017  
(17年2月～18年3月)

全国428カ所で開催

概要：科学者の思考プロセスに紐付けて、100冊を選出



科学道100冊 ジュニア  
(17年10月～18年3月)

全国757カ所で開催

概要：幼児から小学生、中学生に向けて絵本を中心に選出



科学道100冊 2019  
(19年9月～20年3月)

全国447カ所で開催

テーマ：①元素ハンター、②美しき数学、③科学する女性



科学道100冊 2020  
(20年9月～21年3月)

全国500カ所で開催

テーマ：①驚異のカラダ、②宇宙フロンティア、③世界を変えた科学者

## 4 中学・高校での授業活用

若者の理科離れ、読解力の低下が叫ばれる中、教育現場で科学道100冊が活用されています。「探究学習のテーマ設定のために利用した」、「SDGsに絡めた自由研究の読書課題にした」、「ビブリオバトルのテーマ本にした」など、活用方法は多様。100冊の科学の良書が、学生たちの好奇心・探究心に火をつけます。

科学道100冊の読書を楽しむための

記録ノート『クエストーリーディング®NOTE』も販売中。

入手方法など詳細は公式サイトにて。販売元：編集工学研究所



## 5 公式サイトで科学×本の情報発信

「科学道100冊 2021」リリースに際して、公式サイトがリニューアル。100冊すべての紹介文や科学者の推薦コメントもご覧いただけます。科学者のインタビューや注目本の紹介記事もあるので、ぜひ次に読む本を探しに来てください。

TwitterとInstagramでは、公式キャラクターの科学道博士が情報を発信しています。

アカウント @kagakudo100



読みたい本が見つかるぞ！



# 科学道100冊委員会

 理化学研究所

 編集工学研究所  
EDITORIAL ENGINEERING LABORATORY



<https://kagakudo100.jp>

提供 国立研究開発法人理化学研究所

日本で唯一の自然科学の総合研究所として、物理学、工学、化学、数理・情報科学、計算科学、生物学、医科学など幅広い分野で先導的な研究を推進する。日本の産業発展のための研究開発や成果普及も積極的に進めている。

<https://www.riken.jp>

企画・制作 株式会社編集工学研究所

所長・松岡正剛のもと編集工学を活用した企画・開発事業を展開。書棚空間のプロデュース、コンセプト開発、企業研修など。情報編集力を身につける「イシス編集学校」を運営。

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

科学道100冊 2021 ブックレット (第1版)

2021年11月26日発行

編集・制作 株式会社編集工学研究所

協力 国立研究開発法人理化学研究所

イラスト くにともゆかり

デザイン 佐伯亮介

発行 科学道100冊委員会

掲載書籍のデータは2021年9月時点のものです。

©科学道100冊委員会

## 科学道

Dreams to the Future

