



NPO あいんしゅたいん 理科実験シリーズ①  
 5分でアイスを作って  
 5分でアイスを作って  
 なんで? と考えたら  
 エネルギーがわかった!

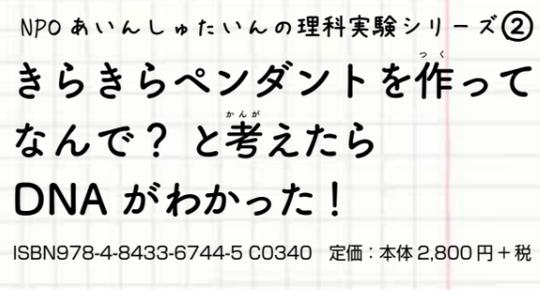
【内容から】

なんで? を考えたらキミもノーベル賞?  
 アイスを作るまえにまずなんで? からはじめるよ!  
 5分でアイスを作ろう!  
 できあがったアイスを食べながら なんで? を考えよう!  
 エネルギーを深掘りしよう!

2024年11月刊行予定  
 (\*電子書籍も刊行)

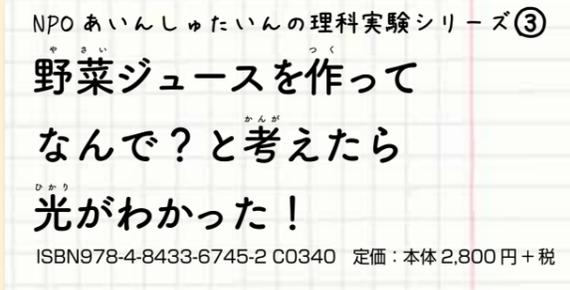
ISBN978-4-8433-6743-8 C0340 定価: 本体 2,800 円 + 税 B5 判上製カバー装 / 32 頁 / オールカラー

●続刊予定 2025年5月刊行予定



NPO あいんしゅたいんの 理科実験シリーズ②  
 きらきらペンダントを作って  
 なんで? と考えたら  
 DNA がわかった!  
 ISBN978-4-8433-6744-5 C0340 定価: 本体 2,800 円 + 税

2025年11月刊行予定



NPO あいんしゅたいんの 理科実験シリーズ③  
 野菜ジュースを作って  
 なんで? と考えたら  
 光がわかった!  
 ISBN978-4-8433-6745-2 C0340 定価: 本体 2,800 円 + 税

関連企画のご案内

**ビジュアル 脱炭素のしくみ**  
 名古屋大学 未来社会創造機構 脱炭素社会創造センター 編  
 全2巻 B5判上製カバー装 / 各48頁 / オールカラー  
 ① これからのエネルギーを考える  
 ISBN978-4-8433-6524-3 C0654 定価: 本体 3,000 円 + 税  
 ② 脱炭素社会をめざす  
 ISBN978-4-8433-6525-0 C0654 定価: 本体 3,000 円 + 税

**こんな核兵器** 全2巻  
 B5判上製カバー装 各54頁 / オールカラー  
 に恐ろしい 鈴木達治郎・光岡華子 = 著  
 ① 核兵器はこうしてつくられた  
 ISBN978-4-8433-5408-7 C0331 定価: 本体 2,300 円 + 税  
 ② 核兵器のない世界へ  
 ISBN978-4-8433-5409-4 C0331 定価: 本体 2,300 円 + 税

NPO あいんしゅたいん 理科実験シリーズ①

5分でアイスを作って  
 なんで? と考えたら  
 エネルギーがわかった!



著 = 小伊藤 麦・くさば よしみ

監修 = NPO法人 知的人材ネットワーク・あいんしゅたいん



家でできる実験を通して、いろいろな科学の「なんで?」を学ぼう!

電子書籍版も刊行 詳しくは弊社営業部までお問い合わせ下さい

ゆまに書房

ご注文書	ゆまに書房 tel 03(5296)0491 / fax 03(5296)0493	取扱店
	年月日	
	NPO あいんしゅたいん 理科実験シリーズ① 5分でアイスを作ってなんで? と考えたら エネルギーがわかった! 冊	
	お名前	
ご住所	tel ( )	

**ゆまに書房** YUMANI SHOBOU  
 〒101-0047 東京都千代田区内神田 2-7-6  
 TEL. 03 (5296) 0491  
 FAX.03 (5296) 0493  
 https://www.yumani.co.jp/  
 e-mail eigyou@yumani.co.jp



# ●本書の特色

このシリーズでは、家庭でできる理科実験を通して、子どもたちといっしょに「なんで？」という疑問を、大切にしていねいに考えていきます。

実験を通して、科学知識の基礎を学ぶことができるよう構成しています。

第1巻は、5分という短い時間でアイスクリームを作る実験です。この実験を通して「エネルギー」という科学の基本を学んでいきます。



**なんで？** を考えたらキミもノーベル賞？

**こたえ** 地球が回っているから  
 そうだね！地球はみずから回っていて、これを「自転」というんだ。地球から見ると、太陽がしずんだように見えるんだね。つぎの「なんで？」はどうなる？

**なんで？** 地球は回っているの？

**こたえ** 太陽のまわりを回る小さな星が、ぶつかりあって大きくなり、地球ができたから。  
 地球が自転しているのは、星どうしがぶつかったときに起きた回転が、止まらずに続いているからなんだ。

**こたえ** 太陽が沈むから  
 つぎの「なんで？」はこうかな？  
**なんで？** 太陽が沈むの？

ようこそ！この本を手にとってくれてありがとう！この「あいんしゅたいんの理科実験シリーズ」では、いろいろな実験を通して、「なんで？」というギモンをいっしょに考えていこう。

**なんで？** というギモンを重ねていくことで、ノーベル賞クラスの発見にたどり着けるかもしれない！やってみよう！

さっそくはじめよう！つぎの文に「なんで？」をつけてみよう「夜になると暗くなる。」

**なんで？** 夜になると暗くなるの？

●組見本 (50% に縮小) 「なんで？」を重ねていくことで、より大きな疑問にたどりつけるようトレーニングします。

## ●「NPO あいんしゅたいん」について

「NPO あいんしゅたいん」は、湯川秀樹博士の流れをくむ科学者が中心となって結成され、京都大学・大阪大学を中心とした科学者が分野を横断して参集し、親子理科実験教室などの科学教育を活発に行っています。「NPO あいんしゅたいん理科実験シリーズ」は、親子理科実験教室で行なわれた人気の実験をベースに構成されています。  
(<https://www.jein.jp/science-school.html>)

アイスを作る前に、まず「なんで？」からはじめよう！

**なんで？** 実験の前に氷と水の「なんで？」を考えよう！  
 いきなりだけど、ボクから質問だ。  
 なんで氷を温めると水になるの？

**こたえ** 氷を温めると、溶けて水になる。これはみんな知っているよね。でも、なんでだろう？

いい線いってるね！  
 氷はガッチとしていて、水はゆるゆるで形が変えやすい。

じつは氷も水も、おなじ小さなツブの集まりなんだ。ただし氷と水では、ツブの集まり方がちがうんだ。

### 5分でアイスを作ろう！

それじゃあ、いよいよ実験開始だ！下の材料を用意してね。

**こたえ** 塩と氷がけこう多いね

① Mサイズのふくろにアイスの材料を入れる。

② ふくろを両手でおさえながら、空気をぬいて、ふたをビツクリしめる。

③ Lサイズのふくろに氷と塩を入れる。

実験でアイスを作ろう！

塩 300g  
 砂糖 10~15g  
 生クリーム 100ml (乳脂肪分 35%以上のももの)  
 年乳 150ml  
 氷 1kg

チャック付ビニール袋 LサイズとMサイズ

**こたえ** 氷が溶けることで、まわりからエネルギーをうばうから。

溶けるためには何か必要だったけ？  
**エネルギー！**

さっきエネルギーの話をしたよね。凍ったときに、分子はどうなっている？

そう、溶けるためにはエネルギーが必要だ。塩を入れると氷がビツクリとすこいスピードで溶けていく。それだけ大きなエネルギーが必要になるんだ。

でも塩を入れると、氷はビツクリと溶け始める...

できあがったアイスを食べながら、分子の動きやエネルギーについて学ぼう！

**なんで？** なんで塩じゃないとダメなの？砂糖じゃアイスが固まらないの？

●家庭でできる科学実験を通して、科学知識の基礎を豊富なイラストで分かりやすく解説していきます。  
 ●1巻では温めたり冷やしたりするエネルギー、2巻では生物のプログラムであるDNA、3巻では光合成などをはじめとした、光のはたらきとしくみについて学んでいきます。