

# CONTENTS

## 目次

### ようこそSTEMワールドへ!....6

#### 昔ながらのべんりな道具....8

やってみよう：くさびをつくろう

やってみよう：工具を使ってみよう



#### 動きを伝えるしかけ....10



#### 料理とテクノロジー....12

やってみよう：トースターで実験!

やってみよう：太陽のエネルギーで卵を焼こう



#### 焼き物....14

やってみよう：塩のねんどをつくろう



#### いろいろな金属....16

やってみよう：金属の強さを調べよう



#### 強くて軽いプラスチック....18

やってみよう：プラスチックをつくろう

やってみよう：ものの性質を調べよう



#### 繊維のからくり....20

やってみよう：織物の性質を調べよう

やってみよう：織物をつくってみよう



#### ものに色をつけてみよう....22

やってみよう：布を染めてみよう

やってみよう：活版印刷にちょうせん



### 紙はスゴい!....24

やってみよう：ちょっとかわった水の実験

やってみよう：紙でゲームをしよう



#### 液体を運ぶしかけ....26

やってみよう：身近なポンプで実験



#### 荷物をラクに運ぶには...?...28

やってみよう：手押し車をつくろう



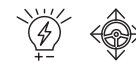
#### パワフルなモーターのヒミツ....30

やってみよう：運転の練習をしよう



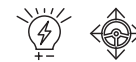
#### 船が水にうかぶのはなぜ...?...32

やってみよう：ヨットの模型をつくろう



#### 超スピードで進む船....34

やってみよう：ジェット船をつくろう



#### 飛行機を支える科学....36

やってみよう：どこまでも飛んでいけ!



#### ジェット・エンジン....38

やってみよう：たったの3秒で実験

やってみよう：風船を回してみよう



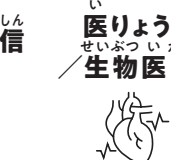
#### 何が起きてる?

#### バイオテクノロジーの世界....40

やってみよう：ヨーグルトづくりにちょうせん



カテゴリー  
のマーク



### 作物の育てかたいろいろ....42

やってみよう：水耕さいばいにちょうせん



#### いのちをすくう、

#### 医りようテクノロジー....44

やってみよう：心臓の音を聞こう



#### 電気をつくる、電気を運ぶ....46

やってみよう：レモン電池をつくろう



#### 電気と明かり....48

やってみよう：回路をつくろう



#### モーターが動くしくみ....50

やってみよう：くぎに磁力をもたせよう



#### アナログとデジタルのちがい....52



#### 天才的なコンピューター....54



#### いろいろな電波....56

やってみよう：電磁波たんていになろう



#### すごすぎるぞ! インターネット....58

やってみよう：ゲームでインターネットの  
しくみを体験



### 超べんり! けいたい電話のしくみ....60

やってみよう：電波を通さないものはどれだ?



#### 自分で考える機械たち....62

やってみよう：宝さがしのアルゴリズム



#### 休みなくはたらくロボット....64

やってみよう：ロボット・アームをつくろう



#### 人間のようなロボット....66

やってみよう：ロボットの手をつくろう



#### 宇宙のテクノロジー....68

やってみよう：空気で飛ぶロケットをつくろう



#### 宇宙服には

#### テクノロジーがてんこ盛り....70

やってみよう：月での重さはどのくらい?



#### 宇宙ステーションにレッツゴー!....72

やってみよう：宇宙ステーションを設計しよう



#### べつの惑星に移り住むには?...74

やってみよう：圧力の実験にちょうせん

やってみよう：宇宙で植物を育てるには?



#### さくいん....76



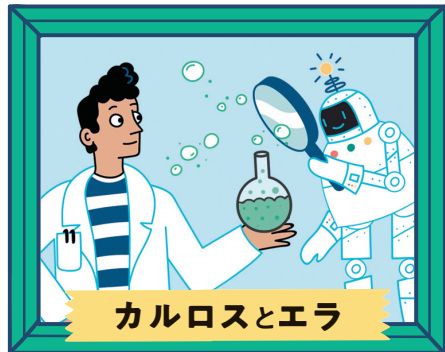
WELCOME TO STEM WORLD!

# ようこそ STEM ワールドへ!

子供の科学STEM体験ブックシリーズは、科学、テクノロジー、エンジニアリング、数学という4冊にわかれていて、どの本にも、アツとおどろく発見がつまっているよ。身のまわりの科学のお話を読んだり、家でできるかんたんな実験にチャレンジしたりすれば、きっと科学をもっと身近に感じられるようになるはず。この本を読んで、科学者やエンジニア、技術者や数学者になるのは夢じゃないって思ってくれたらうれしいな。それじゃあ、子供の科学STEM体験ブックシリーズでフシギな世界をあんないしてくれる、心強い仲間たちを紹介するね!

## 科学

科学では、身のまわりの世界に目をむけるよ。

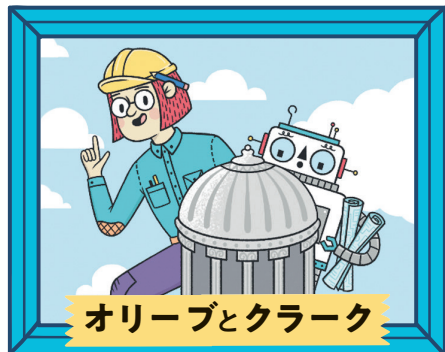


カルロスとエラ

カルロスは超新星と引力とバクテリアに詳しいスーパー科学者で、エラはカルロスの助手だよ。いまは、アマゾンの熱帯雨林への出張を計画中! エラといっしょにデータをいっぱい集めて、データベースにまとめようとしてるんだ!

## エンジニアリング

エンジニアリングでは、スゴイ工作やマシンで問題をかいけつするよ。

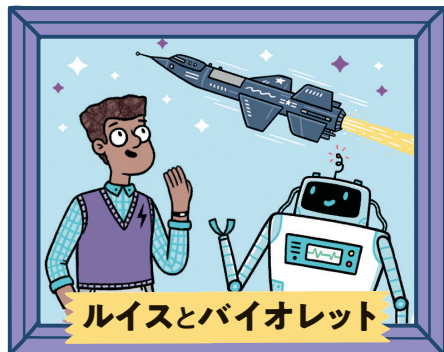


オリーブとクラーク

オリーブは、3才のときに犬用のバスケットで超高層ビルをつくってしまった天才エンジニア。クラークは、オリーブがギザのピラミッドに行くとき途中で見つけたんだ。

## テクノロジー

テクノロジーでは、生活に役立つものや装置をつくるよ。



ルイスとバイオレット

ルイスは、宇宙船でだれよりも早く火星に行くことを夢見るトップ技術者。「装置のことなら何でもおまかせ!」のバイオレットは、ルイスがごみからつくったロボットだよ。

## 数学

数学では、数と測りかたと図形を紹介するよ。



ソフィーとピエール

ソフィーは、ポップコーン派とドーナツ派のわりあい当ててクラスのみんなをおどろかせた、数学のマジシャンだ。コンピュータのピエールはソフィーの強い味方。持ち前の計算能力で、素数のナゾをとき明かしてくれるよ。

# この本では、ひらめきから生まれた道具や技術を紹介するよ

テクノロジーとは、たくさんのべんりな道具や技術のこと。その中でも、人間のいちばんの発明は「えんぴつ」だっていう人もいる。だって、昔は字を書けるようになったら、ほとんどみんな、えんぴつを使って自分のアイデアを人に伝えていたからね。もとをたどれば、いままでは当たり前になっているいろいろなテクノロジーも、こう

して伝えられたアイデアから生まれたんだ。テクノロジーの歴史を知れば、テクノロジーのフシギや、もともになった科学の知識、からくり(工学、科学技術、数学)が見えてくるよ。テクノロジーが得意になったら、むずかしい問題をかいけつしたり、すごい技術をマスターしたりできるかもしれないね!



### パワー ／エネルギー

エネルギーを利用したり、かえたり、送ったりする機械や技術。



### 輸送

空、海、データを使って、ものを遠くへ運ぶ技術。



### 医りよう ／生物医学

けがや病気を治したり、体を強くしたりする機械や技術。



### 農業

作物や家畜を育てる道具や、生育の計画を立てる技術。

### バイオテクノロジー

生き物を利用して、新しい製品をつくる技術。



### 情報 ／通信

ことは、音楽、絵、写真、身ぶり手ぶり、記号などの情報を送り届ける技術や、情報をうまく伝えたり遠くへ伝えたりする技術。



### ものづくり

たくさんのものをつくり出す技術。



### 建設 ／建築

建物をたてたり、工事を計画したりする技術。

毎

日のくらしを支えるために、だれもがみんな何かのテクノロジーを必要としている。家がなければ雨や風から体や持ちものを守れないし、医りようの技術がなければ、大きな病気やケガを治すことはできないよね。いろいろな方法で情報をやりとりできるのも、通信システムや発電所があつてこそだ。

テ

クノロジーが生まれたおかげで、わたしたちの生活は昔とは大きくかわった。この本では、いろいろなテクノロジーをいっしょに見ていくよ。将来いちばん使ってみみたいテクノロジーはどれかな? 自分にぴったりの仕事は何だろう? そんなことを考えながら読んでね。夢をでっかくもってがんばろう!