

理科が好きになる！「ダイナミックな 紙面」

AB判の大きい紙面に、写真や図をダイナミックにレイアウトすることで、生徒が教科書を開きたくなるような紙面を目指しました。



図28 脊椎動物

42

図28の動物は、すべて脊椎動物である。これらの動物は、背骨をもつこと以外に、体のつくりや生活のしかたに共通点やちがっている点がある。

？ 脊椎動物は、どのような特徴をもとに分類できるだろうか。

話し合ってみよう 予想

脊椎動物はどのような特徴で分類できるか、話し合ってみよう。

p.13～15の「探Q 実習1」で行った「生物のなかま分け」を思い出して進めるといいね。



生活場所と体のつくり

動物の中には、一生を水中で生活するものや、一生を陸上で生活するもの、一生の中で生活場所が変わるものがある。水中で生活するものの多くは、ひれがあり、泳いで移動をする。陸上で生活するものはあしで体を支えて移動する。ワシのように翼があり、空を飛んで移動するものもある。

呼吸のしかた

一生を水中で生活する動物の多くは、えらで呼吸する。おもに陸上で生活する動物の多くは、肺で呼吸する。カエルのように、子はえらや皮膚で呼吸し、親は肺や皮膚で呼吸するものもある。



① 幼生
親とは形が大きく異なる時期があるとき、その時期のものを幼生という。

43

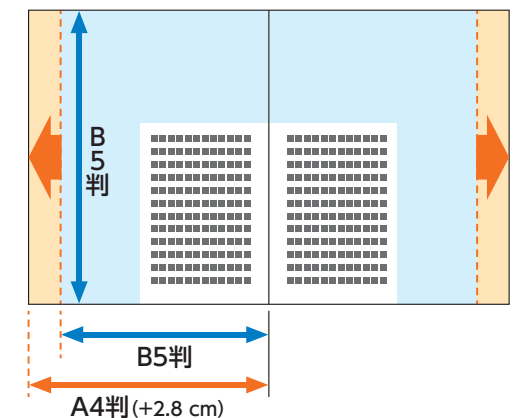
ポイント/

1

ワイドになったビジュアルな教科書

大きくなった紙面を生かして、写真や図をできるだけ大きく、ダイナミックに掲載しました。

AB判



ポイント/

2

丁寧にわかりやすい本文の記述

写真や図が大きくなっても文章量はこれまでどおりです。本文では丁寧に説明しています。

大きい写真だと体のつくりもわかりやすいね！



不思議からはじまる「単元導入」

理科が好きな生徒も、
そうではない生徒も、
**興味をもって
単元の学習に
入ることができる**よう
単元導入を工夫しました。

好奇心をくすぐる
美しい1枚写真

単元の内容が
イメージできる動画で、
興味を引き出します。
▶ p.24～27参照

アルダブラ環礁と雲(セーシェル)

2年 p.70～71

3 地球

学びの見通し

- 1章 地球をとり巻く大気の様子
- 2章 大気中の水の変化
- 3章 天気の変化と大気の動き
- 4章 大気の動きと日本の四季

↓

学ぶ前にトライ!

「天気のことわざは当たるの?」

あなたは明日、遠足にいきます。燃えるような夕焼けを見た友人が「夕焼けは晴れ、朝焼けは雨」といいました。天気に関係することわざに興味をもったあなたは、調べてみることにしました。ことわざに根拠はあるのでしょうか。

学んだ後にリトライ!

この単元を学ぶ前と後で、あなたの考えはどのように変わったかな?

科学にアクセス

この単元を
ちょこっと
のぞいて
みよう!

この島は、インド洋に浮かぶ世界自然遺産のアルダブラ環礁である。陸の上にだけ雲が発生して不思議な風景をつくっている。南の島々では、このように島の上にだけ雲が発生することがある。どのようなしくみでこのような現象が起こるのだろうか。この単元では、観測や実験を通して、地球の大気の様子を探り、天気の変化のしくみを探究していこう。

地球の大気と天気の変化

地球

70

71

ポイント/

1

身近な問いから 学びがスタート!

単元の学習に関連した **身のまわりの疑問** について考えることで、この単元を学ぶと「何がわかるか、できるようになるか」という **見通し** をもつことができます。

ポイント/

2

単元を学んだ後に 同じ問いにリトライ!

単元の学習後に、同じ問いを再考することで、**自身の成長を実感** することができます。

単元末(学習のまとめ)に掲載

学んだ後にリトライ!

「天気のことわざは当たるの?」

教科書 p.71 の「学ぶ前にトライ!」をもう一度考えてみよう。この単元を学ぶ前と後で、あなたの考えはどのように変わったかな。



2年 p.127



身近に感じる「サイエンス」

生徒に**理科の有用性**が伝わるよう、

日常生活や社会に関連した、コラムや終章「ひろがる世界」を掲載しています。

ポイント/

1 理科の有用性を 感じるコラム

コラムは節末に配置し、学習の流れを妨げないようにしています。

科学で料理を
もっとおいしく！

微生物
×
食育

お料理ラボ
ユネスコ無形文化遺産 「和食」



日本を象徴する「麹菌」
国を象徴するものには、さまざまなものがあります。例えば、キジは国鳥、サクラやキクは国花として親しまれています。同様に、麹菌は、国菌に選ばれています。

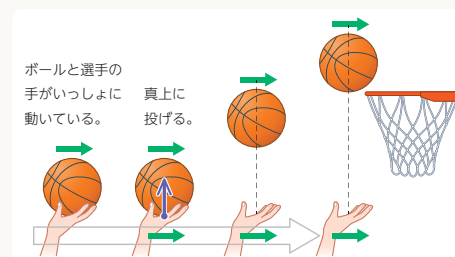
3年 p.262

コラム	3学年の合計数
部活ラボ	12
お料理ラボ	15
お仕事ラボ	21
防災減災ラボ	13
深めるラボ	65

科学で部活をもっと楽しく！

部活ラボ

レイアップシュートのコツ



レイアップシュートのしくみ



レイアップシュート

慣性の法則
×
スポーツ

3年 p.199

もっと知りたい！学びたい！

深めるラボ

たたら製鉄と現在の製鉄

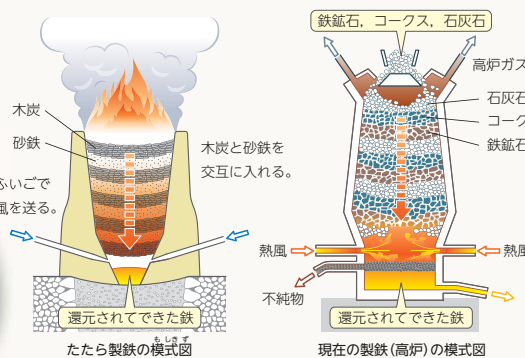


得られた鉄

鉄から打った小刀



炉に砂鉄と木炭を交互に入れ加熱する^②(兵庫県栗東市)



たたら製鉄の模式図

現在の製鉄(高炉)の模式図

2年 p.187

酸化還元
×
伝統文化

ポイント/

2

学びを社会や未来へひろげる終章

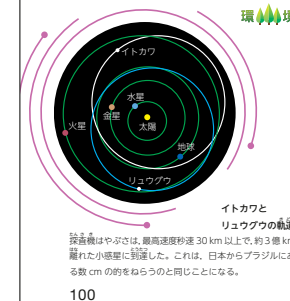
単元の最後に、学習した内容を社会や未来にひろげる読み物を掲載しています。



3年 p.100 ~ 101

大きさをこえてさぐる 太陽系の歴史

わたしたちは
星のかけらから生まれた？



イトカワとリュウグウの軌道
探査機はやぶさ2は、最高速度約30 km/s以上で、約3億km離れた小惑星に到達した。これは、日本からブラジルにある数cmの的をのらうのと同じこととなる。

100

地球は太陽系の一部であり、わたしたち生命は地球の一部です。地球や生命の誕生のようすを知るには、太陽系をつくった物質が何で、どんな歴史をたどったかを探究する必要があります。

●●● 惑星が失った情報をとどめる小惑星 ●●●

地球の表面は、地殻変動や火山活動が活発であり、たえず変化しています。そのため、現在の地球の表面をさがしても、太陽系の材料や過去の宇宙環境の情報は見つかりません。

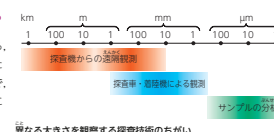
一方、ほとんど表面に変化がない小惑星や隕石の物質や構造を調べることで、太陽系の材料がどのような歴史を経て地球の環境が特徴づけられ、海水や生命をつくる材料がもたらされたのかについて、手がかりが得られると期待されています。

●●● 望遠鏡から探査機、顕微鏡へ ●●●

人類が小惑星の存在を知ったのは、望遠鏡を使った天文観測で小惑星ケレスが発見された1801年です。しかし、地上で見つかる隕石の多くが小惑星のかけらであると示されたのは、それから200年以上たった2010年に、日本の探査機「はやぶさ2」が小惑星「イトカワ」から宇宙塵を地球に持ち帰ってからでした。

●●● 極大と極小の世界を重ね合わせて ●●●

2020年には、後継機「はやぶさ2」が小惑星「リュウグウ」から、表面と地下の物質を持ち帰ります。天体観測と探査機で得られた発見に、宇宙塵を顕微鏡で分析した結果をかき合わせることで、近い将来、わたしたちは星のかけらから生まれたといえるようになるかもしれません。



異なる大きさを観察する探査技術のちがいが

お仕事ラボ

これからの太陽系探査

小惑星「リュウグウ」はどんな星でしたか？

そのほかの星の形をしたリュウグウは、生命の材料を多く含むために真っ黒に見えると考えられます。表面は大小さまざまな岩石でおおわれており、はやぶさ2を安全に着陸させるには、探査機1つ分のずれも許されないほどでした。

宇宙探査とはどのような仕事ですか？

未知・未踏の天体に探査機を送りこみ、その場の自然を理解したり、地球をこえた人類の活動範囲を広げていく営みです。具体的には、独自の観測機器を発明したり、探査機を目的通りに操縦したり、科学的発見を論文として世の中に報告したりしています。わたしたちの挑戦を持つ天体は？

過去には空想小説でしか語られなかった「地球外生命」が存在できる環境で、今や世界中の科学者がさがしはめています。特に木星や土星には天体内部に海を持つ衛星が発見されており、海洋天体での生命探索こそが、みなさんが大人になった未来の宇宙探査が果たす使命の1つだと思います。



はやぶさ2カプセルをオーストラリアで回収した矢野創博士(JAXA)

101

科学で
災害に備えよう！

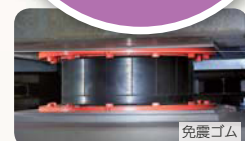
防災減災ラボ

弾性力で地震のゆれを伝えにくくする



大阪府
大阪府中央公会堂(大阪府)

弾性力
×
防災・減災



免震ゴムが使われている建物
この建物は62個の免震ゴムの上にのっている。

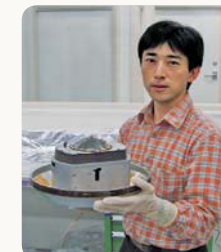
1年 p.246

将来の職業をさがしてみよう！

お仕事ラボ

これからの太陽系探査

宇宙
×
キャリア教育



はやぶさ2カプセルをオーストラリアで回収した矢野創博士(JAXA)

3年 p.101