東京書籍

新編 新しい理科

A6560

# 新しい理科をひらこう

令和6年度 小学校

## 内容解説資料

この資料は、令和6年度小学校教科書の内容解説資料として、一般社団法人教科書協会「教科書発行者行動規範」に則っております。


東京書籍

パンフ＋αの情報を特設サイトで！いつでもQ&A更新中！
https://ten.tokyo-shoseki.co.jp/text/shou/rika/

本社　〒114-8524 東京都北区堀船2-17-1　Tel:03-5390-7376（理科編集部）Fax:03-5390-6014
支社・出張所　札幌 011-562-5721　仙台 022-297-2666　東京 03-5390-7467　金沢 076-222-7581　名古屋 052-950-2260
大阪 06-6397-1350　広島 082-568-2577　福岡 092-771-1536　鹿児島 099-213-1770　那覇 098-834-8084
ホームページ　https://www.tokyo-shoseki.co.jp　教育情報サイト 東書Eネット　https://ten.tokyo-shoseki.co.jp



令和6教 内容解説資料

# 理科の先に広がる世界。

雨雲は
どこからきて
どこへ
いくんだろう？

蛇口をひねると
出てくる水は、
どこから
やってくるんだろう？

身近な疑問を抱いたら
すでに理科は始まっています。
理科を学ぶことで、
世界の見え方がちょっと変わって、
くらしがもっと面白くなる。
そんな「新しい理科」が、
はじまります。

同じような種から、
いろんな種類の
花が咲くのは
なんでだろう？

氷と水は、
似ているようで
違うもの？

# 未知との向き合い方を学ぶ。

ますます未来がわからない。今までの当たり前が通用しない時代。
当たり前を疑って、問題をつかみ、予想する。
ためしてみた結果を考察して、他のことに応用してみる。
そのプロセスこそが、理科だから。
未来を切り拓くために、未知との向き合い方を学んでほしい。
そのような想いを込めて、「問題解決」を大切にした教科書を編集しました。

編集委員会代表：大島まり、山崎直子

教科書の裏表紙のQRコンテンツとして、編集委員会代表から
保護者の皆様へのメッセージ動画を用意しました。

# 目次


●教科書の構成
表紙と各学年巻頭 …… 4
「新しい理科」の学び方 …… 6

●3つの特色
特色❶ 問題解決をもっと進めやすく！ …… 8
特色❷ 紙×デジタル＝学びをもっとアクティブに！ …… 14
特色❸ 学びがつながり、世界が広がる！ …… 18

●その他の特色
個別最適な学びと協働的な学び …… 26
学習指導要領への対応 …… 28
全国学力・学習状況調査への対応 …… 30

●デジタルコンテンツの活用
まるわかり QRコンテンツ活用術！ …… 32

●各学年の特色
3年の特色 …… 42
4年の特色 …… 44
5年の特色 …… 46
6年の特色 …… 48

●観点別特色一覧
観点別特色一覧表 …… 50

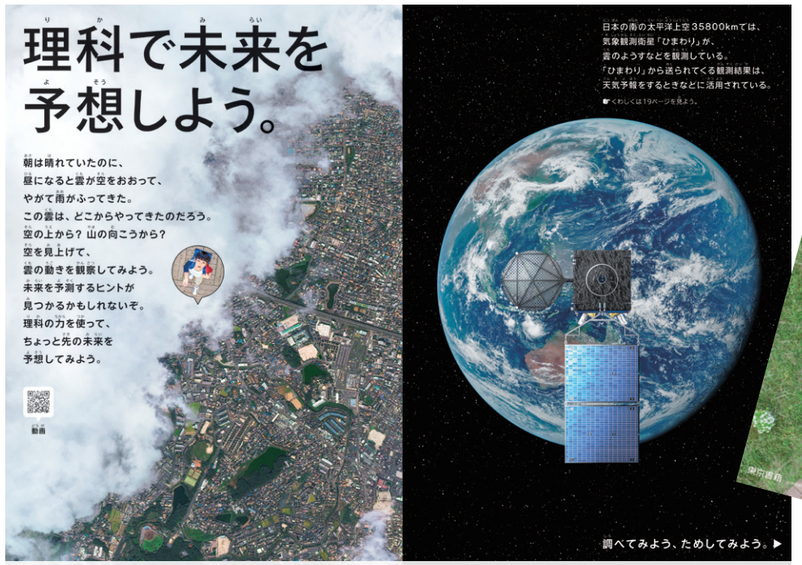
●Q&A・教科書特設サイト
令和6年度用教科書Q&A …… 62
令和6年度用教科書特設サイト …… 63

●教師用指導書・デジタル教科書の紹介
教師用指導書のご案内 …… 64
学習者用デジタル教科書・
指導者用デジタルブック …… 66

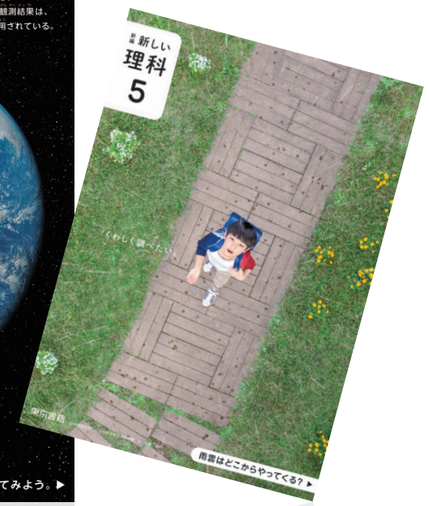
3年

3年巻頭紙面

5年巻頭紙面




5年




# 「知りたい」が 溢れてる！

## 理科の世界へ ようこそ！

各学年の巻頭では、
表紙とひとつながりの
ストーリーとなっている紙面で
子どものワクワクや
「もっと知りたい」という
モチベーションが高まります。

4年

4年巻頭紙面

6年巻頭紙面

6年

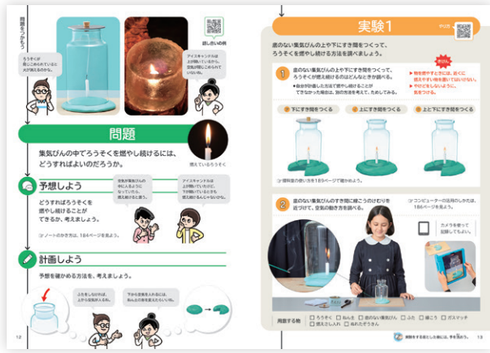
各学年の教科書巻頭の紙面に付したQRコードからは、期待感を高めるアニメーション動画を見ることができます。ぜひご覧ください！

# 「新しい理科」の学び方

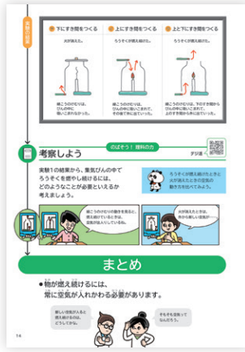
児童主体の問題解決学習を実現できるような構成で、
学習の流れが紙面上で「見える化」されています。

問題をつかむ → 調べる → まとめる → 広げる → 振り返る

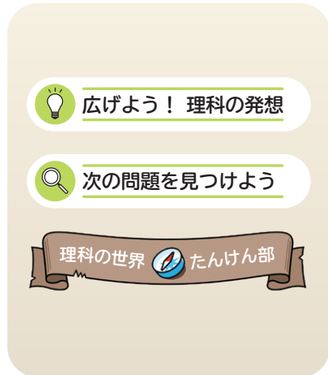
単元導入に、第1次の問題をつかむための活動「レッツトライ！」を設けました。「問題をつかもう」では、「レッツトライ！」の活動を基に、主体的・対話的に問題をつかむことができます。➡p.8へ



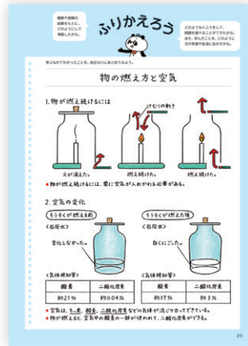

問題解決の過程を1本の「学びのライン」でつないで、学びの流れを分かりやすく示しています。児童も先生も、問題解決に集中できます。➡p.10へ




3・4年では「考えよう」で、5・6年では「考察しよう」で、観察・実験の結果からどのようなことがいえるか考え、分かったことを理科の言葉を使って「まとめ」ます。



学んだことを生かして、自分なりに考える「広げよう！ 理科の発想」や、次に取り組みたい問題を見つけるヒントを投げかける「次の問題を見つけよう」、学んだことを深めるコラム「理科の世界 探検部」を設けました。




単元末には、学んだことを自分なりに振り返る「ふりかえろう」と、練習問題で学んだことを確かめる「たしかめよう」を設けました。
➡p.12へ

## 感染症対策　各学年に予防のための動画を用意しました。

うつらない うつさない ために

感染症（かんせんしょう）から自分自身や大切な人を守るため、自分ができる予防をしっかりと行おう。

**〈指導者、保護者の皆様へ〉**
学習活動の様子や児童の表情を分かりやすく伝えるために、一部の写真やイラストには、「学校の新しい生活様式」とは異なる表現が含まれています。活動にあたっては、身体的距離の確保やマスクの着用、手洗いの徹底など、文部科学省や自治体等のガイドラインに沿った適切な対策をお願いいたします。

## 1人1台端末の活用 ➡p.32へ

コンピューターを学習に生かそう

コンピューターは、いろいろな場面で使うことができます。使い方や、気をつけることを確かめて、学習に生かしていきましょう。

## 問題解決の過程

問題解決の過程は、中央教育審議会の「理科ワーキンググループにおける審議の取りまとめ」で示されている「資質・能力の育成のために重視すべき学習過程等の例（小学校）」に対応しています。

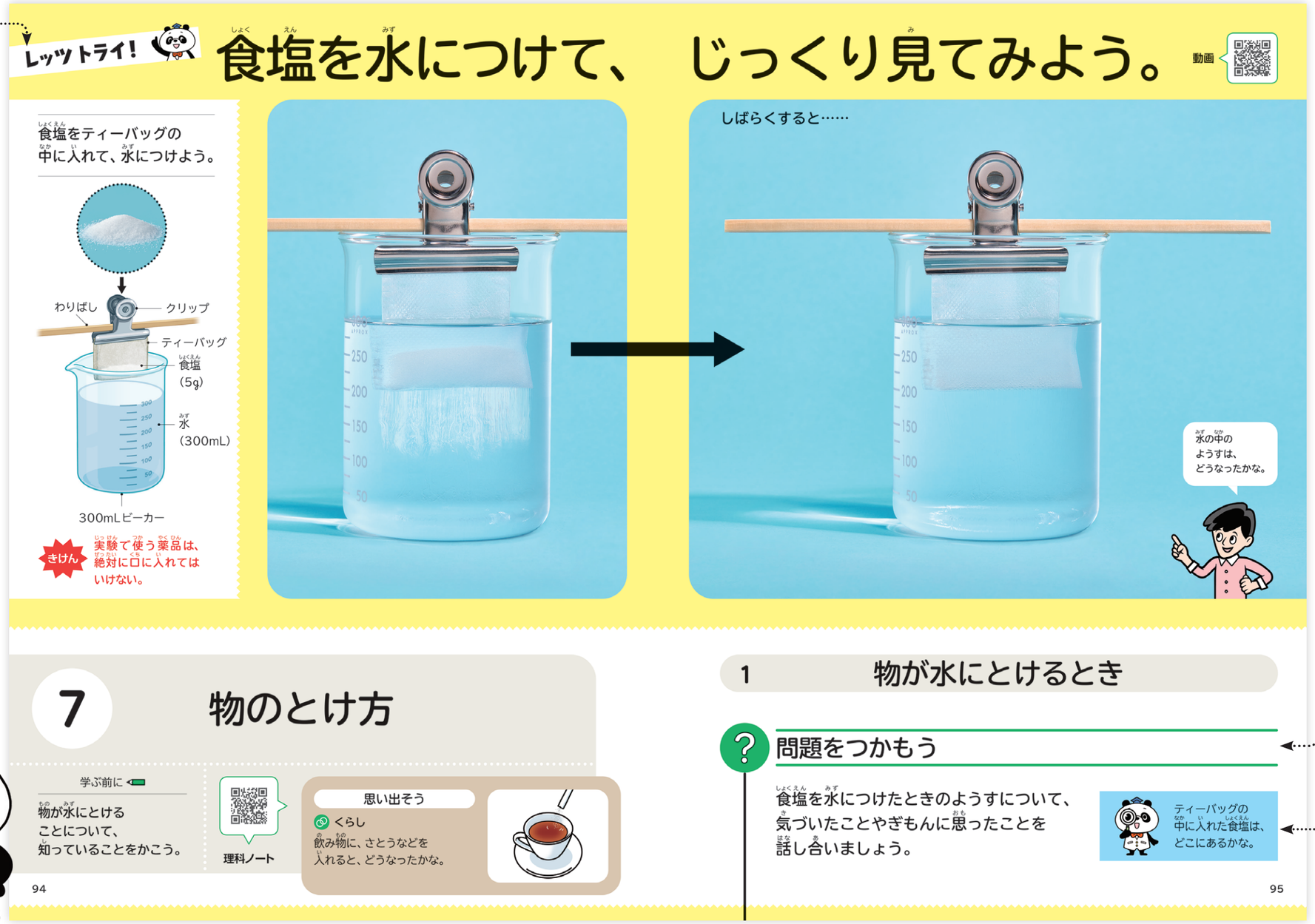
| | |
|---|---|
| 自然事象に対する気付き | レッツトライ！ 問題をつかもう |
| 問題の見いだし | 問題 |
| 予想・仮説の設定 | 予想しよう |
| 検証計画の立案 | 計画しよう |
| 観察・実験の実施 | 観察 実験 |
| 結果の整理 | 観察・実験の結果 |
| 考察や結論の導出 | 考察しよう まとめ |

単元導入では、導入の活動や写真資料を基に、自由に発想し、児童の思いから「主体的な学び」をスタートすることができます。

# 1-1 スムーズに学習に入れる「レッツ　トライ!」「問題をつかもう」

## レッツトライ!

すべての単元の導入に、第1節の問題をつかむための活動「レッツトライ!」を設定しています。簡易的な体験や写真資料を使った題材、自然現象との触れ合いを充実させています。児童の興味・関心を高め、疑問を引き出すことで、児童主体の授業を進めることができます。




5年p.94~95「物のとけ方」

第1節が見開きの右下から始まっているから、第1節へのつながりがよく、問題解決学習へスムーズに入ることができるよ。

## 問題をつかもう

「レッツトライ!」の活動を基に、主体的・対話的に問題をつかむことができます。

## 理科の見方・考え方

問題解決の過程で働かせる「理科の見方・考え方」を、明示しています。児童が、それらを意識的に働かせながら思考することで、「深い学び」が実現し、問題解決の力が育成できます。

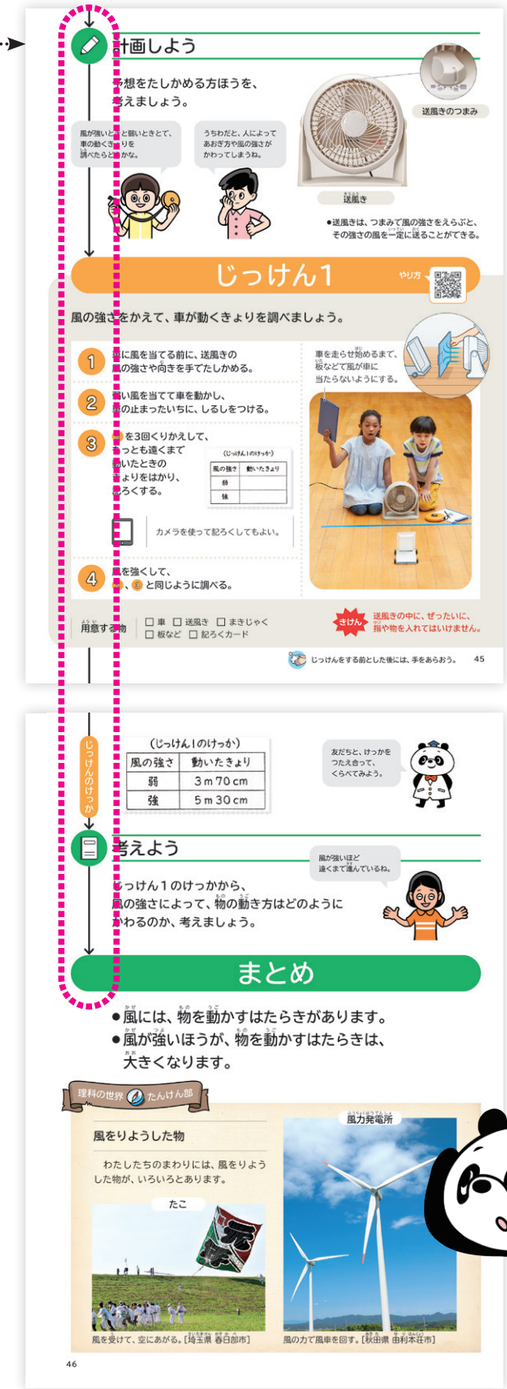
# 1-2 「学びのライン」と「一段組み」で学習の流れが明確に

問題解決の過程をつないだ「学びのライン」によって、見通しをもって主体的に学びを進めていくことができます。視線の移動が少なく、流れが分かりやすいレイアウトで、問題解決学習をサポートします。

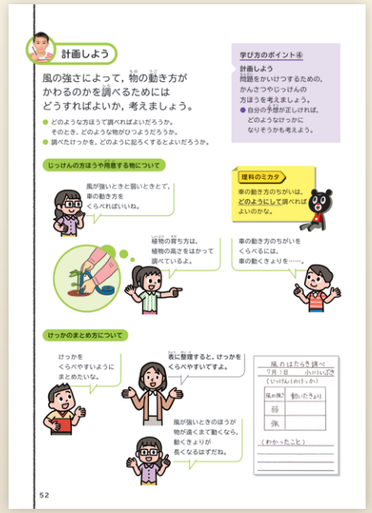
## 学びのライン

理科の学習で重視されている問題解決の過程を、1本のラインでつなぐことで学びの流れを分かりやすく示しています。
また、先生が安心して授業の計画を立てることができます。

見通しをもちながら「今、何をすべきか」を捉えて、学びを進めることで、理科の学び方が、自然に身につくよ。




3年p.42~46「風やゴムのはたらき」




令和2年度用 教科書3年p.52

「一段組み」を採用していない紙面

## 「一段組み」を採用

A4判のダイナミックな紙面に「一段組み」を採用しています。問題解決のステップごとの区切りがはっきりしているため、自然な目線の流れで、読み進めることができます。

観察・実験は、視線が上から下へ自然に流れるように手順を並べることで、安全に実施できるようになっているよ。

# 1-3 「ふりかえろう」と「たしかめよう」 でしっかり確認

単元末には「ふりかえろう」と「たしかめよう」を設けました。「知識及び技能」や「思考力、判断力、表現力等」、全国学力・学習状況調査の枠組みから、児童自身で学習を振り返ることができます。

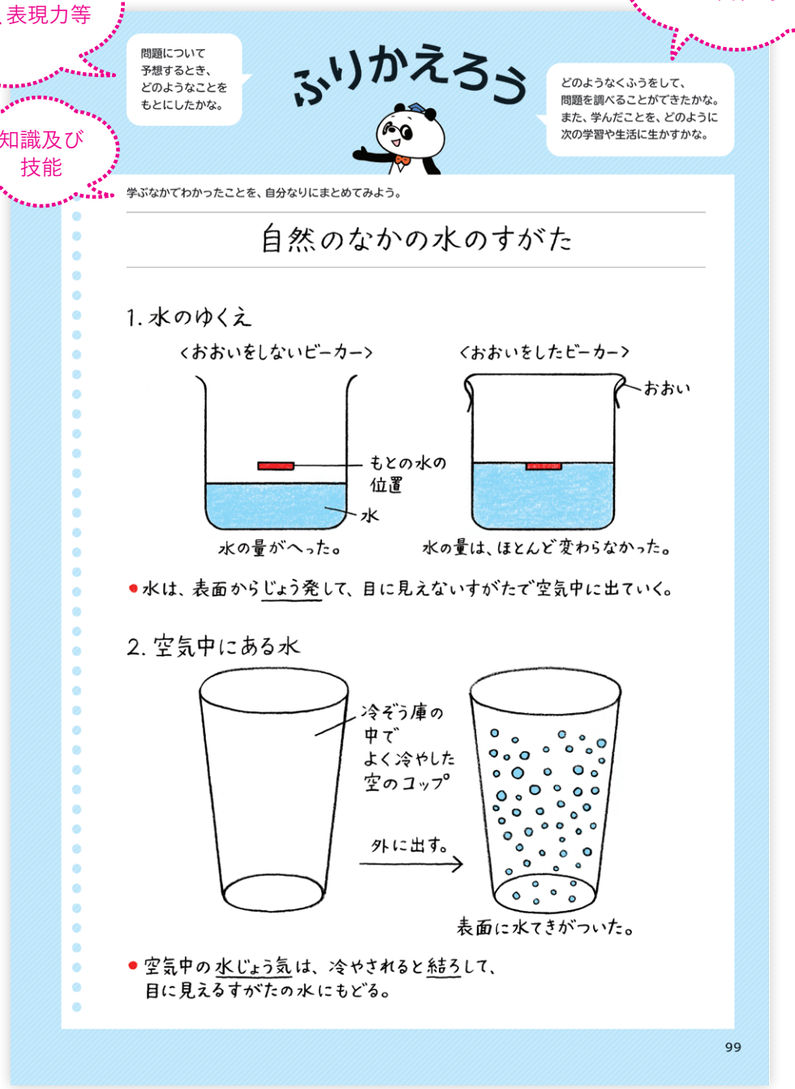
## 「ふりかえろう」

学んだ内容を分かりやすくまとめた「ふりかえろう」を設けています。調べてきたことや、まとめの内容を「知識及び技能」の観点で振り返ることができます。ノートのとり方の参考にもなります。

思考力、判断力、表現力等

学びに向かう力、人間性等

知識及び技能



ふりかえろう

問題について予想するとき、どのようなことをもとにしたかな。

どのようなくふうをして、問題を調べることができたかな。また、学んだことを、どのように次の学習や生活に生かすかな。

学ぶなかでわかったことを、自分なりにまとめてみよう。

自然のなかの水のすがた

1. 水のゆくえ

<おおいをしないビーカー> <おおいをしたビーカー>

もとの水の位置

おおい

水

水の量がへった。 水の量は、ほとんど変わらなかった。

●水は、表面からじょう発して、目に見えないすがたで空気中に出ていく。

2. 空気中にある水

冷ぞう庫の中でよく冷やした空のコップ

外に出す。

表面に水てきがついた。

●空気中の水じょう気は、冷やされると結ろして、目に見えるすがたの水にもどる。

99

4年p.99「自然のなかの水のすがた」

「思考力、判断力、表現力等」と「学びに向かう力、人間性等」について、振り返りを促すようなセリフを入れているよ。

たしかめよう

思い出そう 1 (1) 99ページ (2) 98ページ (3) 102ページ (4) 110ページ 2 161ページ

わかったかな・できたかな

1 物のとけ方について、まとめましょう。

(1) 物が水にとけるとは、どのような状態のことですか。

(2) 物は、水にとけると、重さはどうなりますか。

(3) 決まった量の水に物がとける量には、限りがありますか。

(4) ミョウバンの水よう液から、とけているミョウバンをとり出すには、どうすればよいか、説明しましょう。

2 右の図には、ろ過のしかたとして正しくないところが2つあります。どのように直せば正しくろ過することができるか、説明しましょう。

知識及び技能

思い出そう (1) 110ページ (2) 110ページ

考えよう

右の2つのビーカーには、それぞれ、食塩とミョウバンのどちらかの水よう液が入っています。これらは、どちらも、40℃の水にとけるだけとかした水よう液です。どちらが食塩の水よう液かを調べる方法について、そうさんとりんさんが話しています。

それぞれの水よう液の、温度を下げてみよう。

そうさん

それぞれの水よう液を少しずつじょう発皿にとって、水をじょう発させてみよう。

りんさん

思考力、判断力、表現力等

(1) 2人は、それぞれ、食塩の水よう液とミョウバンの水よう液のどのような性質から実験方法を考えたのでしょうか。

(2) 2人の考えた実験方法で、どちらが食塩の水よう液であるかを調べることはできますか。また、その理由を説明しましょう。

デジ問

つなげる学び

112

学んだ後に

物が水にとけることについて、知っていることをかこう。

理科のひろば

学ぶ前に

物が水にとけることについて、知っていることをかこう。

5年p.112「物のとけ方」

5年p.94

「考えよう」では、全国学力・学習状況調査の枠組みの視点（分析・解釈、構想、検討・改善）に沿った問題を用意しているよ。（→詳しくは本冊子p.30へ！）

## 「たしかめよう」

「たしかめよう」では、「知識及び技能」だけでなく、「思考力、判断力、表現力等」の観点ごとに、それらの育成状況を見取ることができます。

## 「学ぶ前に」「学んだ後に」

単元導入と単元末で同じ問いについて考えることで、自分の成長を実感できて自己肯定感が高まり、理科がもっと楽しくなります。

特色
# 2 紙×デジタル=学びをもっとアクティブに！

※「QRコード」は株式会社デンソーウェーブの登録商標です。

主体的な問題解決学習をサポートしたり、学んだことを広げたりするためのQRコンテンツを豊富に用意しています。QRコードを関連箇所に配置しているため、学習の流れのなかで迷わずすぐに活用できます。

## 2-1 「学習の流れ」のなかで使える豊富　なコンテンツ

QRコンテンツ総数　3年:約220個　5年:約230個　4年:約250個　6年:約260個

※外部ウェブサイトへのリンクコンテンツは総数に含んでいません。

### 問題をつかむ

4年p.50~51「雨水のゆくえと地面のようす」

4年p.94「自然のなかの水のすがた」

### 調べる

6年p.19「物の燃え方と空気」

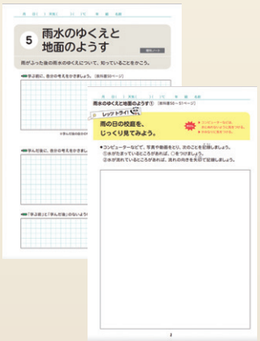
### まとめる

6年p.170「水溶液の性質とはたらき」

### 広げる、振り返る

5年p.136「電流がうみ出す力」

#### 理科ノート



考えたことや調べたことを記録するためのノートです。授業支援システムで利用しやすいPDF形式です。

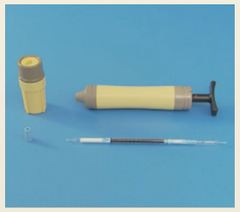
#### 動画

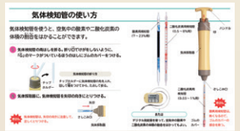
学びを広げたり、深めたりすることができます。

#### 話し合いの例

単元導入で対話的に問題をつかむ際の参考になります。

#### やり方・資料

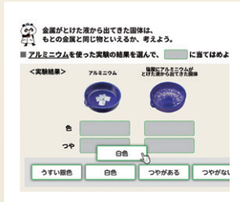




観察・実験のやり方の動画や、調べ学習に使える資料などがあります。

詳しい使い方は、本冊子p.32からの特集で紹介しているよ！

#### デジ活



各単元の思考力、判断力、表現力等を重点的に育成する場面で、活動の充実を支援します。グループで話し合いを行うときに役立ちます。また、各学年で主に育成を目指す問題解決の力に対応しています。

#### デジ問

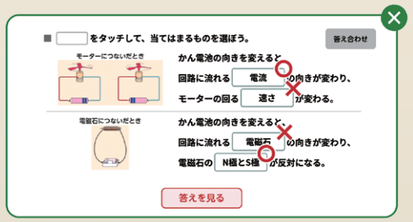
画像提供　NHK

動画を基に、学んだことを生かして考えるための練習問題です。学力調査のCBT化への対応にも役立ちます。

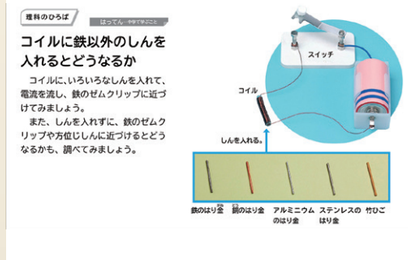
#### つなげる学び

下位学年や他単元で学んだ内容を、つなげて考えるための練習問題です。

※4年以上の教科書に掲載しています。




#### 理科のひろば




学びを広げる読み物や活動などがあります。また、「NHK for School」の動画にリンクしているものもあります。「もっと知りたい！」という児童の興味・関心に応えます。

# 2-2 児童の学びが広がり、深まる豊富なコンテンツ

児童が「もっと知りたい！」と思わず見たくなるような迫力のある写真や、ワクワクするような動画を用意しました。児童のつまずき解決を助け、思考を促すシミュレーションなどのコンテンツも収録しています。

## 日本各地の写真を集めた資料性の高いコンテンツ

4年「あたたかさと生き物」の単元では、47都道府県の自然の様子を写真で見ることができます。住んでいる地域の周辺の様子や、その他の地域の様子を見ることで、学びが広がり、深まります。

4年p.15「あたたかくなると」

撮影地点数
約160ヶ所

春

夏

秋

冬

四季の様子の他にも、5年では日本各地の川（本冊子p.47）、6年では日本各地の地層（本冊子p.49）の様子を見ることができるよ。

日本各地の川と川原のようす

5年p.76「流れる水のはたらき」

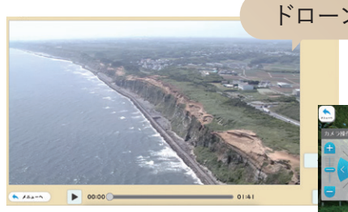
日本各地の地層のようす

6年p.99「大地のつくり」

## 興味・関心を高めるコンテンツ

ドローンで撮影したダイナミックな動画や、360度見渡せるパノラマ動画などのコンテンツをはじめ、なかなか見ることができない資料性の高い動画などで、児童の興味・関心に応えます。

ドローンで撮影した動画



6年p.91「大地のつくり」

パノラマ動画

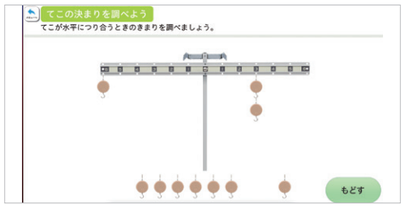
4年p.174「生き物の1年をふり返って」

3年p.117「音のせいしつ」

## 学習を支援するコンテンツ

グラフのかき方や、てこのつり合いのきまりのシミュレーションなど、知識や技能を確実に習得するためのコンテンツも用意しています。

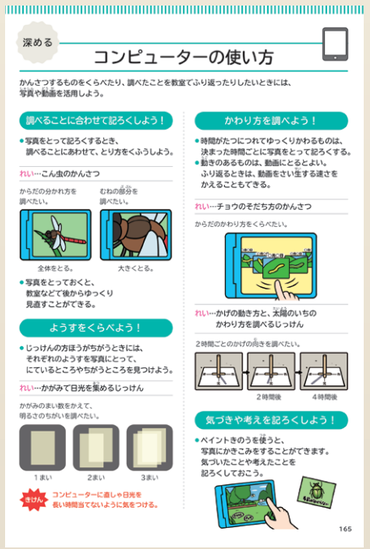
3年p.92「太陽とかげ」




6年p.129「てこのはたらきとしくみ」

## 「1人1台端末の活用」を徹底サポート！

理科の授業の中で、タブレットなどの端末をより活用できるように、さまざまな活用方法を分かりやすく紹介しています。

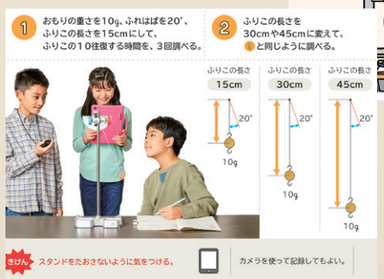



3年p.165「コンピューターの使い方」

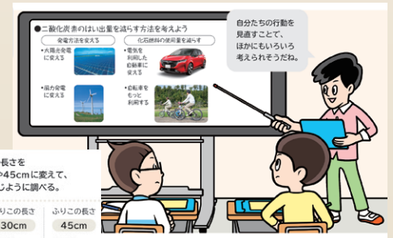
←各学年の巻末では、学びを深めるためのコンピューターの使い方や、それぞれのデジタルコンテンツを紹介するページで、活用を促しています。

6年p.181「地球に生きる」

↓撮影が効果的な観察・実験に、タブレットマークをつけました。




5年p.143「ふりこのきまり」



↑コンピューターを使っている写真やイラストを充実させました。

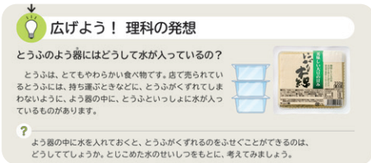
特色
3 学びがつながり、世界が広がる!

# 3-1 日常生活や社会とつながり、広がる理科の学習

節末や単元末には、学んだことを日常生活や社会につなげる読み物や活動を設定しています。キャリア教育や伝統・文化、STEAM教育などの題材も多く、理科の学びが深まり、有用性を実感できます。

## 広げよう! 理科の発想

学んだことを生かして日常生活で出会う事象について、自分なりに考えることで、理科の発想力を広げます。




4年p.116「とじこめた空気と水」

6年p.146「電気と私たちのくらし」

## 理科の世界 探検部

5年p.31「植物の発芽と成長」

学習内容と、社会や生活とのつながりを実感できるコラム資料を用意しています。学んだことをさらに深めることができます。

6年p.17「物の燃え方と空気」

## こんなところにも! 理科の世界 探検部

働く人（消防士、フローリスト、料理家など）へのインタビュー形式のコラムによって、社会的・職業的自立に向けた態度の基礎を育成できるようにしました。
キャリア教育の他にも、SDGs、STEAM教育など、学習内容と関連付けて考えられるコラムを用意しています。

### STEAM教育を意識したコラムの題材の例

- 3年p.53 風を利用したアート作品
- 3年p.107 太陽熱発電
- 4年p.75 宇宙のようすを観測する技術
- 5年p.37 種子バンク
- 6年p.89 月の表面

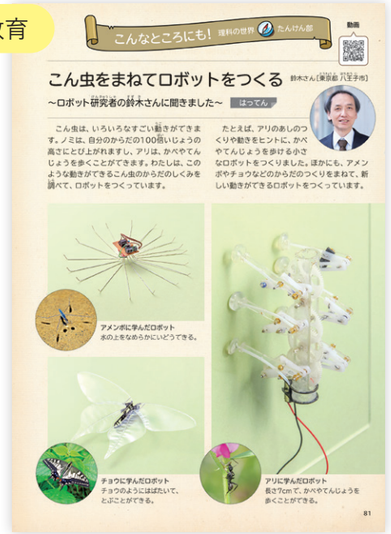
キャリア教育

5年p.123「人のたんじょう」

伝統・文化

4年p.133「物の体積と温度」

STEAM教育




3年p.81「こん虫のかんさつ」

SDGs

6年p.153「電気と私たちのくらし」

# 3-2 現代的な諸課題に対応していく　力の育成

SDGsやプログラミングなどの現代的な諸課題について、さまざまな資料や活動を取り上げています。これからの社会づくりを担っていく児童が、それらの課題に対応していくための力を育成することができるようにしています。

## SDGsへの取り組み

SDGsと関連の深い各単元の内容には、SDGsアイコンを付して、持続可能な社会への意識を高められるようにしています。巻末では、学習内容とSDGsとの関連をまとめています。また、6年では最初と最後の単元でSDGsについて学ぶ構成にしているため、年間を通してSDGsについて考えることができます。

3年p.174

4年p.198

5年p.166

6年p.9「地球と私たちのくらし」

6年p.72「生き物どうしのかかわり」

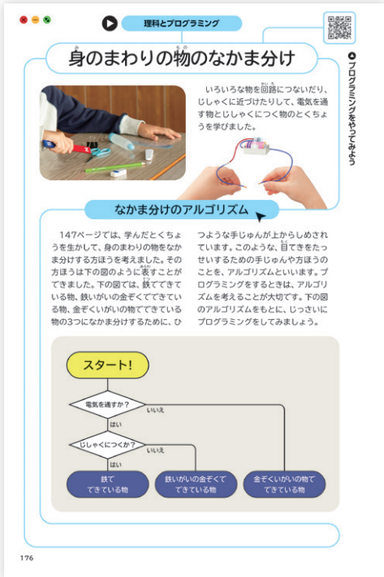
6年では、持続可能な社会の構築のために自らができることを考える場面を設けているよ。児童自身が持続可能な社会の担い手であることを、実感できるようになっているんだ。

## 防災・減災教育への取り組み

6年p.112~115「変わり続ける大地」

6年「変わり続ける大地」では、地震と火山の噴火による大地の変化について学び、それらを生かして、自然災害や防災・減災について考える構成にしています。

## プログラミング教育の特集



3年p.176

4年p.200

各学年の巻末で、身の回りでプログラミングが活用されている事例を紹介しています。学んだことを生かして、プログラミングの活動を行うことで、論理的思考力を育成することができます。
プログラミングを体験できるウェブサイトソフトを用意しているため、考えたプログラムの動作を確認できます。

5年p.168

6年p.200

防災のプログラム
【プログラミングをやってみよう】

EduTownプログラミング

※6年では、「電気と私たちのくらし」の単元でも、プログラミングを扱っています。

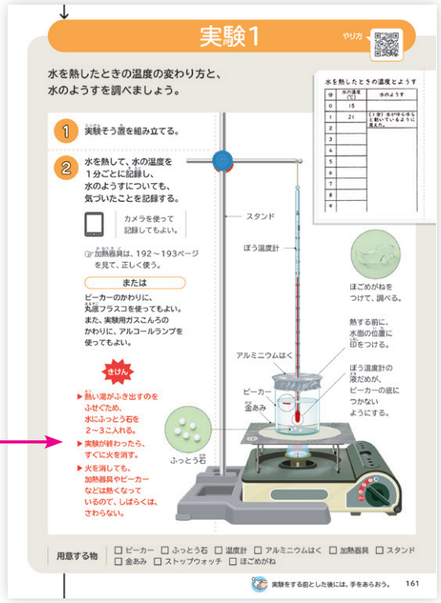
# 3-3 安全で、充実した理科学習　の実現

感染症予防の注意喚起や、配慮が必要な箇所での禁止事項を示すことで、観察や実験などを安全に行うことができるようにしています。また、巻頭と巻末では、理科の4領域で系統的に見通しと振り返りを行うことができます。

## 安全教育

**きけん**

- ▶熱い湯がふき出すのをふせぐため、水にふっとう石を2～3こ入れる。
- ▶実験が終わったら、すぐに火を消す。
- ▶火を消しても、加熱器具やビーカーなどは熱くなっているので、しばらくは、さわらない。




4年p.161「水のすがたと温度」

安全に対しての配慮が必要な場面では、もれなく「きけんマーク」を付け、禁止事項とその理由を赤字で強調しています。

## 生命尊重

生命愛護や環境保全に関わる内容には、「かんきょうマーク」を付けて強調しています。

トンボやバッタなどを持つときは、からだやはねを、そっとつかむようにしましょう。また、かんさつしたら、もとの場所に放しましょう。

3年p.73「こん虫のかんさつ」

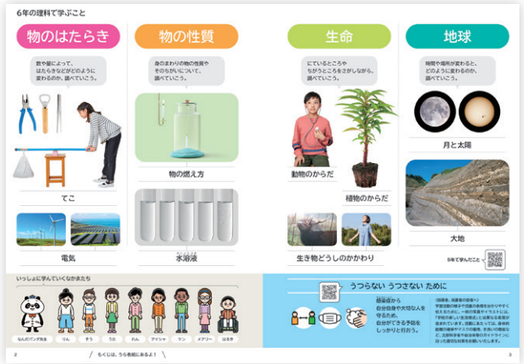
## 感染症対策

他者と器具を共用する可能性のある観察・実験などでは、「手洗いマーク」を付け、手洗いを促す記述を入れています。

かんさつをする前とした後には、手をあらおう。

## 学びの見通しと定着を支援する巻頭・巻末

巻頭




6年p.2~3「6年の理科で学ぶこと」

巻頭では、各領域で働かせる「理科の見方・考え方」や、学ぶ内容の見通しをもつページを設けています。また、既習事項についての動画などを扱ったQRコンテンツを用意しています。

巻末

6年p.196~197「1年間をふりかえろう」

巻末では、1年間で学んだことを振り返ります。知識の振り返りだけでなく、問題解決の力や「理科の見方・考え方」についても振り返るようにしています。

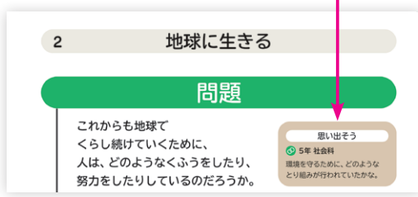
6年の巻末の「1年間をふりかえろう」では、中学校の内容を紹介しているよ。中学校との関連を意識しながら、学びを振り返ることができるよ。

## 他教科等での学習とのつながり

下位学年の内容や、他教科の内容を想起させる「思い出そう」を配置しています。
各学年の巻末には、「算数科で学んだことを活用しよう」を掲載し、算数科との関連を図ることができるようにしています。

「思い出そう」

思い出そう
5年 社会科
環境を守るために、どのようなとり組みが行われていたかな。




6年p.179「地球に生きる」

「算数科で学んだことを活用しよう」

4年p.195「算数科で学んだことを活用しよう」

# 3-4 誰一人取り残すことのない　学びの支援

すべての児童が主体的・対話的で深い学びを実現することができるように、インクルーシブ教育や、多様性などのさまざまな観点に配慮して編集しています。

## インクルーシブ教育への配慮

- 特別支援教育の研究者による専門的見地からの校閲を受け、児童にとって読みやすく使いやすい教科書となるよう、配慮をしています。
- 読みに困難がある児童のために、単元導入のページと節末の「まとめ」では、すべての漢字に振り仮名を付けています。

6年p.26「動物のからだのはたらき」

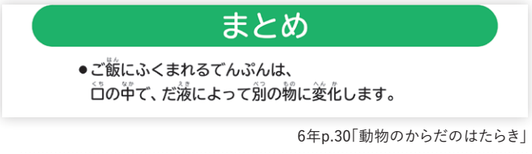
- 色覚の多様性に配慮し、カラーユニバーサルデザインの観点から、全ページにわたって専門家による配色及びデザインの検証を行っています。
- すべての文字に、字形を判別しやすく、読み間違えにくいユニバーサルデザイン書体を採用しています。

UD学参ゴシック体
空気は、あたためられたり
UDデジタル教科書体
空気は、あたためられたり

UD FONT
※UDデジタル教科書体は、第12回キッズデザイン賞特別賞を受賞した書体です。

ユニバーサルデザイン書体

- 文章は、単語の途中で改行せず、文節で改行して、読みやすく示しています。



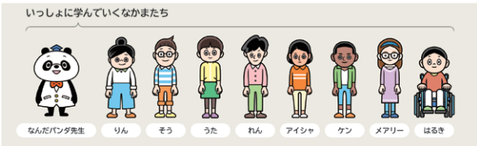

6年p.30「動物のからだのはたらき」

- 学習者用デジタル教科書では、色反転や総ルビ、自動読み上げなどの機能を使用することができます。

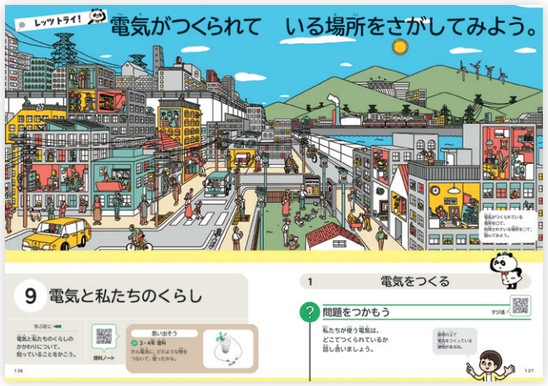
学習者用デジタル教科書については、本冊子p.66で紹介しているよ。

## 人権、福祉、国際理解への配慮

写真やイラストに登場する男女の比率や役割に偏りがないように、また固定的なイメージや服装で性の区別をしないように配慮しています。
車椅子を使用している児童や、外国人の児童が活動する様子を取り上げ、多様な児童が協力して学ぶことができるように配慮しています。




紙面に登場するキャラクター




6年p.136~137「電気と私たちのくらし」

## 家庭や地域との連携

5年p.155「しせつを活用しよう」

- 巻末資料に「しせつを活用しよう」を設け、地域の博物館や科学館などの施設を活用した活動ができるように配慮しています。
- 裏表紙の「保護者の皆様へ」では、保護者と一緒に学びを深めるように促しています。
- 単元末の「たしかめよう」では、「思い出そう」によって、定着度を自己評価できるようにして、児童が家庭学習に取り組みやすくなるようにしています。

5年p.48「たしかめよう」

## A4判紙面

継続してA4判を採用し、見やすさと分かりやすさを維持しつつ、活動や資料を充実させました。
A4判の紙面が、主体的・対話的で深い学びと、それを実現する先生を強力にサポートします。

## 発色のよい丈夫な軽量紙

丈夫な軽量紙を使用しています。発色のよさを確保しつつ、児童の身体的負担の軽減に配慮しています。

# 「個別最適な学び」と「協働的な学び」の一体化で すべての児童の可能性を引き出します。

『「令和の日本型学校教育」の構築を目指して(答申)』では、主体的・対話的で深い学びの実現に向けて、「個別最適な学び」と「協働的な学び」の重要性が示されました。「個別最適な学び」と「協働的な学び」、互いに得たものを還元し、両者を一体的に充実させることが求められています。

学びの循環

## 個別最適な学び

「個別最適な学び」の目的は、すべての児童の個性を最大限に生かすことです。その達成のために、「指導の個別化」と「学習の個性化」という2つの方向からアプローチできるコンテンツを用意しています。

### ❶「指導の個別化」

児童一人ひとりに応じた柔軟な指導を行えるように、多くの教材を用意しました。
また、サポートが必要な児童に重点的な指導を行うための工夫を充実させています。

授業をサポートする

#### 「理科ノート」

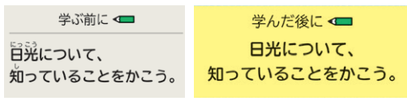
教科書のすべての活動に対応した記録欄を設けています。児童の習熟度に応じて、使用することができます。

3年 p.22「チョウのかんさつ」

成長が実感できる

#### 「学ぶ前に」「学んだ後に」

学ぶ前と学んだ後に、同じ問いかけに答え、その答えを比べることで、自分なりの成長を実感できます。

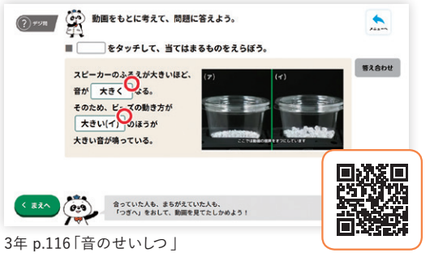



3年 p.96「太陽の光」　3年 p.106「太陽の光」

定着・活用を促す

#### 「デジ問」

動画を使った問題です。学んだことを生かして考えられているか確認できます。答え合わせの後には、解説動画を視聴できます。



3年 p.116「音のせいしつ」

### ❷「学習の個性化」

児童一人ひとりの興味・関心に応じた学習活動が行えるように、
多様な教材を用意しました。

理科の枠をこえて学ぶ

#### 「理科の世界探検部」

学習内容を日常生活や社会とつなげていく読み物です。学んだことが、暮らしのなかでどのように生かされているのかを知ることができます。

5年 p.151「ふりこのきまり」

もっと知りたいに応える

#### 「理科のひろば」

学びを広げる読み物や、「NHK for School」へのリンクを用意しています。「もっと知りたい」という児童の興味・関心に応えます。

6年 p.44「動物のからだのはたらき」

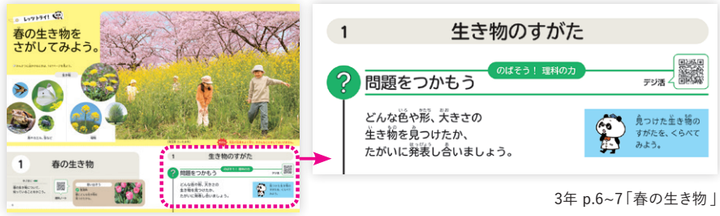
## 協働的な学び

「協働的な学び」の目的は、多様な人と関わり合うなかで、さまざまな社会的変化を乗り越えられる資質・能力を育成することです。その達成のために、話し合いを促す場面や、話し合いをサポートするコンテンツを多く用意しています。

話し合いから学びをスタートする

#### 「単元導入」

単元の始めには、対話的な学びを促す問いかけを用意しています。児童同士が話し合い、考えを深めてから学びをスタートします。



3年 p.6~7「春の生き物」

対話的な学びの参考になる発言例が豊富な

#### 「のばそう！理科の力」

児童の発言例をイラストで示しています。発言例は児童が個人で考える際のヒントや、対話的な学びのヒントになります。

5年 p.82「流れる水のはたらき」

4年 p.23「動物のからだのつくりと運動」

話し合いのサポートをする

#### 「デジ活」

互いの考えを伝えあう場を設けています。児童同士が端末上で書いたことを共有すれば、多様な考えが飛び交う話し合いの場が生まれます。

3年 p.69「こん虫のかんさつ」

デジ活の末尾の「話し合いの例」は、対話的な学びの参考になるね。

# 新しい時代に必要な、「確かな学力」を育みます。

## 「児童主体の問題解決」について聞きました！

鳴川 哲也
福島大学 准教授
（『新編 新しい理科』編集委員）

鳴川先生による
解説動画はこちら！
（教科書QRコンテンツではありません）

理科の学びは、磁石の性質や流れる水の働きといった自然事象の性質や働きなどを理解することに向かっていきます。児童は、自然事象から問題を見いだし、それを科学的に解決していきます。そして、再度対象を見つめ、世界を広げていきます。このような児童主体の問題解決のなかで、学習指導要領で示された資質・能力が育成されていきます。児童にとって日々の授業は、未知との出合いの連続です。「知らないことがあることに気づく」ことに価値を見いだし、「あれ？」「ということは？」と追究し続ける素敵な児童の姿を実現してください。

資質・能力の3つの柱

**❶知識及び技能**

自然の事物・現象についての理解を図り、観察、実験などに関する基本的な技能を身につけるようにする。

**❷思考力、判断力、表現力等**

観察、実験などを行い、問題解決の力を養う。

**❸学びに向かう力、人間性等**

自然を愛する心情や主体的に問題解決しようとする態度を養う。

## ❶知識及び技能

### 知識及び技能を確実に習得できます。

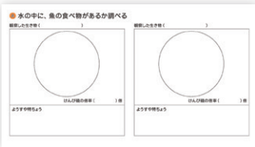
豊富な
**「観察・実験」サポート**

観察・実験では、実験結果を書き込めるデジタルワークシートや実験のやり方動画などを用意しています。児童一人ひとりが、習得状況に応じて操作を確認できます。

注目!!

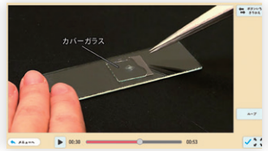
6年 p.63「生き物どうしのかかわり」

デジタルワークシート



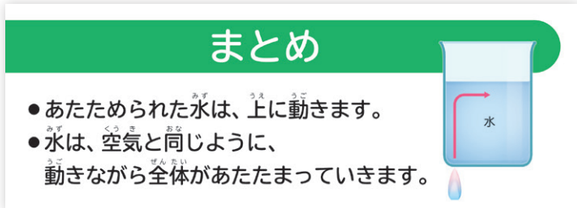
実験のやり方

基礎技能説明コンテンツ



簡潔で分かりやすい
**「まとめ」**

「まとめ」の文章は、箇条書きにして、簡潔で分かりやすい表現にしています。また、すべてのまとめの文章に振り仮名をつけているため、読みに困難がある児童も学習内容を確かめることができます。




4年 p.144「物のあたたまり方」



## ❷思考力、判断力、表現力等

### 各学年で育成を目指す問題解決の力が確実に育成できます。

問題解決の力を養う
**「のばそう！理科の力」**

各学年で主に育成を目指す問題解決の力に合わせて、「のばそう！理科の力」を設定しています。

| 学年 | 問題解決の力 |
|---|---|
| 3年 | 差異点や共通点を基に、問題を見いだす力 |
| 4年 | 既習の内容や生活経験を基に、根拠のある予想や仮説を発想する力 |
| 5年 | 予想や仮説を基に、解決の方法を発想する力 |
| 6年 | より妥当な考えをつくりだす力 |

4年 p.112「とじこめた空気と水」

## ❸学びに向かう力、人間性等

### 児童の興味・関心と学ぶ意欲を引き出し、主体的に問題解決しようとする態度を育みます。

理科の世界に引き込む
**「巻頭」**

児童が理科と出合う巻頭ページでは、ダイナミックな写真と簡潔なメッセージで、児童を理科の世界に引き込みます。また、QRコードからは理科を学ぶ期待感を高めるアニメーション動画を視聴できます。

4年巻頭

4年 p.119「とじこめた空気と水」

日常とつなぐ
**「こんなところにも！理科の世界 探検部」**

単元末には、学んだことを日常生活や社会とつなげていく、読み物を用意しました。学習後に日常との関連を実感し、理科の学習意欲を高めます。

# 学力の定着と向上を保障します。

## 「全国学力・学習状況調査」について聞きました！

山中 謙司
北海道教育大学
旭川校 准教授
（『新編 新しい理科』
編集委員）

山中先生による
解説動画はこちら！
（教科書QRコンテンツ
ではありません）

全国学力・学習状況調査は「知識」「技能」「分析・解釈」「構想」「検討・改善」の枠組みで出題されています。この枠組みは、学習指導要領で示す問題解決の力と関連があります。例えば、主に第3学年で育成を目指す「問題を見いだす力」では、自然の事物・現象を差異点や共通点の視点で「分析・解釈」すること、第5学年の「解決の方法を発想する力」では、問題を解決するまでの道筋を「構想」し、予想が確かめられた場合に得られる結果を見通すことが求められます。調査問題の枠組みや、調査結果から明らかになった課題を踏まえて、授業改善に向かうことが大切です。

「問題解決の力」と全国学力・学習状況調査の枠組みの関連

| 「問題解決の力」 | 教科書での学習ステップ | 学力調査の枠組み |
|---|---|---|
| 問題を見いだす力 | 問題をつかもう | 「分析・解釈」 |
| 根拠のある予想や仮説を発想する力 | 予想しよう | 「構想」 |
| 解決の方法を発想する力 | 計画しよう | 「構想」 |
| より妥当な考えをつくりだす力 | 考えよう | 「分析・解釈」「検討・改善」 |
| | 広げる、振り返る | |

## 学力調査の枠組みに沿った 単元末問題

単元末の「たしかめよう」では、学力調査の枠組みに沿った問題を用意しています。「わかったかな・できたかな」では主に単元で学習した「知識」「技能」を確かめる問題、「考えよう」では「分析・解釈」「構想」「検討・改善」を確かめる問題を用意しています。

5年 p.112「物のとけ方」

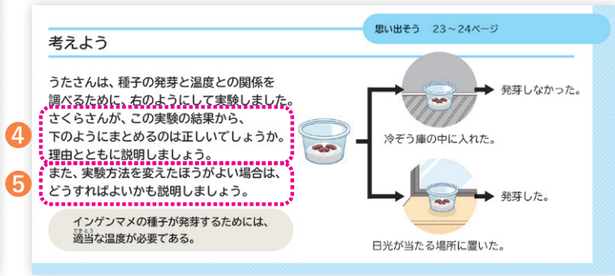
**❶知識**
単元の学習内容が定着しているか、概念的に理解しているかを問う問題。

**❷技能**
単元で身につけた観察・実験の手法や器具の扱い方などを問う問題。

**❸検討・改善**
対話に表された考え方を認識し、その考え方で問題解決が行えるかを吟味する問題。

**❹分析・解釈**
実験結果を基に、結論を導きだすことができるかを問う問題。

**❺構想**
他者の考えを吟味したうえで、新たな実験方法を発想することができるかを問う問題。



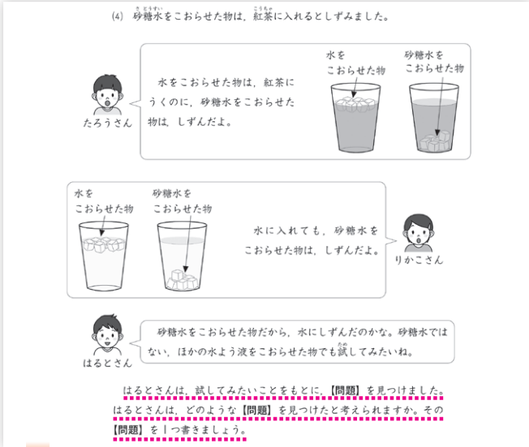

5年 p.36「植物の発芽と成長」





## 調査結果からみられる課題への対応 「分析・解釈」

令和4年度の全国学力・状況調査では、「分析・解釈」の視点の問題の正答率が低いことから、問題をつかむ段階での「問題を見いだす」こと、考察段階での「結論を導きだす」ことに課題が見られることが分かりました。




令和4年度 全国学力・学習状況調査 小学校理科 大問2（4）

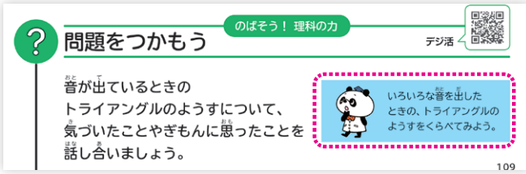
**正答率39.4%** 無答率8.7%

キャラクターがどのような「問題」を見つけたのか、発言から読みとり、キャラクターの視点で記述できるか問う問題。

### 課題の視点「分析・解釈」

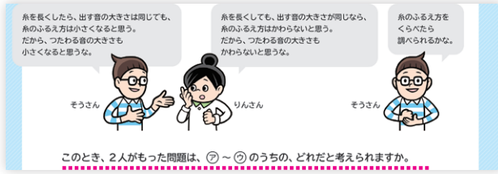
この問題に対応するには、比較の考え方を働かせながら、**差異点や共通点を捉え、「問題を見いだす」**力を身につける必要があります。

**教科書での対応❶**「のばそう！理科の力」（3年）では、差異点や共通点を考えたり、話し合うことを通じて「問題を見いだす」活動を強調しています。

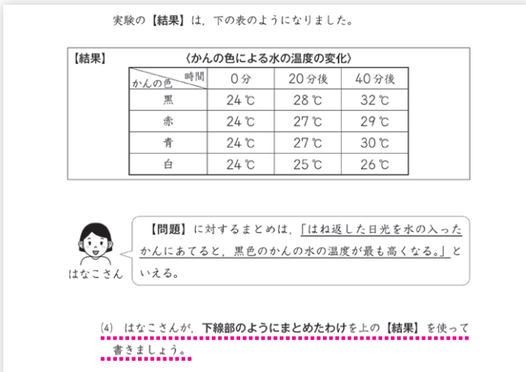



3年 p.109「音のせいしつ」

**教科書での対応❷**単元末の問題では、「問題を見いだす」内容をとりあげています。




3年 p.116「音のせいしつ」




令和4年度 全国学力・学習状況調査 小学校理科 大問3（4）

**正答率35.3%** 無答率11.1%

キャラクターが発言した「まとめ」について、なぜそのように考えたのか、実験を基に記述できるかを問う問題。

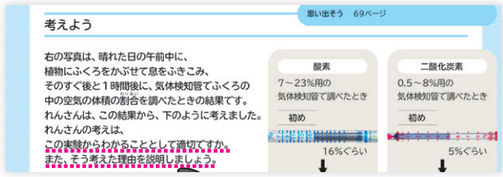
### 課題の視点「分析・解釈」

この問題に対応するには、結果について分析・解釈し、**結論を導きだし、それらを表現する力**を身につける必要があります。

**教科書での対応❶**「のばそう！ 理科の力」（6年）では、分析・解釈した内容を根拠として、表現する活動をとりあげています。

6年 p.128「てこのはたらきとしくみ」

**教科書での対応❷**単元末の問題では、結論をだす際に、分析・解釈したことを表現する問題をとりあげています。




6年 p.74「生き物どうしのかかわり」