

〔代表〕

霜田 光一 東京大学名誉教授

森本 信也 横浜国立大学名誉教授

〔編集委員〕

秋山 幸也 相模原市立博物館学芸員
 東 徹 元弘前大学教授
 磯崎 哲夫 広島大学大学院教授
 稲垣 成哲 立教大学特任教授
 今泉 忠明 日本ネコ科動物研究所所長
 浦野 紘平 横浜国立大学特任教授
 大西 秀彦 元國學院大學栃木短期大学教授
 小田切 真 常葉大学教授
 甲斐 初美 福岡教育大学准教授
 加藤 英明 静岡大学准教授
 鎌田 正喜 新潟大学名誉教授
 桐生 徹 上越教育大学教授
 久保田善彦 玉川大学大学院教授
 栗原 淳一 群馬大学教授
 小林 秀雄 元常葉大学教授
 佐藤 和紀 信州大学准教授
 佐藤 崇之 弘前大学准教授
 佐藤 寛之 早稲田大学准教授
 佐々木昭弘 筑波大学附属小学校校長
 白岩 等 昭和学院小学校教頭
 菅原 正 東京大学名誉教授
 杉野さち子 お茶の水女子大学附属小学校教諭
 鷺見 辰美 筑波大学附属小学校教諭

高橋 正征 東京大学名誉教授
 田代 直幸 常葉大学大学院教授
 長南 幸安 弘前大学教授
 一寸木 肇 元大井町立上大井小学校校長
 露木 和男 元早稲田大学教授
 遠西 昭壽 愛知教育大学名誉教授
 富田 瑞枝 筑波大学附属小学校教諭
 西田 俊章 株式会社 MOANAVI 代表
 平田 幹夫 琉球大学名誉教授
 福田 睦男 元千代田区立和泉小学校校長
 正岡 義憲 元愛媛大学教育学部附属小学校副校長
 増田富士雄 京都大学名誉教授
 松森 靖夫 山梨大学名誉教授
 森田 和良 文京学院大学特任教授
 森藤 義孝 福岡教育大学教授
 八嶋真理子 玉川大学客員教授
 安田 啓祐 埼玉大学名誉教授
 山上 明 東海大学名誉教授
 山口 令司 元國學院大學栃木短期大学教授
 山田 貴之 上越教育大学大学院准教授
 和田 一郎 横浜国立大学教授
 渡邊 和志 元大分大学客員教授
 渡辺 理文 東京学芸大学准教授

〔特別支援教育〕

稲葉 俊彦 発達支援センター「きらり」主幹

〔カラーユニバーサル〕

田中 良広 帝京平成大学教授

みんなと学ぶ

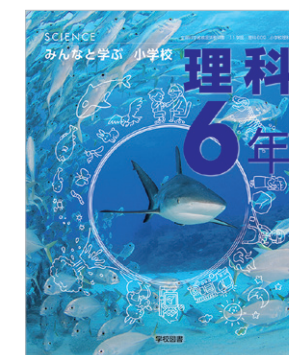
小 学 校

理科

編集の趣旨と特色

令和 6 年度用

小学校理科教科書
内容解説資料



〒101-0063 東京都千代田区神田淡路町2-23-1
 TEL：03-6285-2947 FAX：03-6285-2949（業務推進部）
 TEL：03-6285-2957 FAX：03-6285-2949（編修部小学校理科）
 HP：https://gakuto.co.jp

〔ホームページ〕



学校図書

本資料は「教科書発行者行動規範」に則っており、配布を許可されているものです。

OUR POLICY

「みんなと学ぶ」にこめた思い



個の違いが協働を生み、 協働の学びが個を深める。

学校図書の教科書には、教科名の前に、「みんなと学ぶ」という言葉がついています。

これには、教室という空間、授業という時間を共有し、

先生や友だちとの学びを大切にしたいという思いをこめています。

「個」があつての「みんなの学び」, 「みんな」があつての「個の学び」。

個とみんなの両方の学びが深まることを大切に、教科書編修の基本理念としてきました。

学ぶみんなが主人公！

特色 1

みえる・
みつける



特色 2

つながる・
深まる



特色 3

ひろがる



森本 信也

横浜国立大学名誉教授

主体的に学習に取り組む態度の評価に次の文言があります。「自らの学習状況を把握し、学習の進め方について試行錯誤するなど自らの学習を調整しながら学ぼうとしている」。これは、育成すべき資質・能力のエッセンスといえます。

お仕着せではない、子供の自律的な学習の促進が謳われています。この視点はOECDをはじめとする国際的な教育動向とも軌を一にします。小学校理科授業で、こうした学習を実現するための教科書を編修しました。

編修の基本方針は、子供による「学習への見通しと振り返り」の促進です。目標を明確にして学習に臨み、計画し、実行すること、これが見通しをもった活動です。また、この活動が適切に行われたかをノートやワークシートを再度見直ししながら、子供が自分で確かめることも必要です。これが振り返りです。これらの活動を対にし、繰り返すことにより学習は確実に定着します。自律的、自己調整的な学習の具体的な姿です。

学校図書の教科書では、この活動を具体化しました。(本書 p.2-3)

子供の自律性を育む理科授業は、こうした活動への一貫した支援によってのみ成立すると考えます。編修の願いです。

CONTENTS

GAKUTO のオススメポイント	2
教科書の構成	4
特色 1 みえる教科書	6
特色 2 つながる教科書	10
特色 3 ひろがる教科書	14
年間指導計画案と学年のポイント	20
GAKUTO の POINT	22
教師用指導書、デジタル教科書・教材の紹介	34
観点別特色一覧表	36
表紙について	61



久保田善彦先生

理科モンスターと 理科の冒険に出かけよう！

試行錯誤しながら真実に近づく「問題解決」は、まさに冒険です。
冒険の過程でつけた力は「理科モンスター」で示されています。
地図(見通し)と道具(見方・考え方)をもって、モンスターと
一緒に冒険に出かければ、楽しく主体的な学びになるでしょう。

みえる → p.6-7

これからの個別最適な学びに

ICTを含めた、多様な表現や交流の手段の中から
適したものを子供自身が選ぶ力が育つよう、
様々な学習のしかたが示されています。

ひろがる → p.16-17



佐藤和紀先生

問題と答えの整合性を

実験や観察によって得られた結果をもとに
導かれる結論は、問題に整合した表現で
まとめることが基本です。
指導を積み重ねることで、論理的な
思考力を育成することができます。

つながる → p.11



佐々木昭弘先生

GAKU TO の オス メ ポイ ント



森田和良先生

説明活動で わかったつもりが 「わかった！」に

深い理解のためには、アウトプットして
自身の理解を確かめることも必要です。
説明活動を軸とした活用課題が、
効果的です。

つながる → p.13



森本信也先生

振り返りのしやすさがUP！

子供が自分の考えを確かめながら先へ進めようとする
こと、これが授業で最も重視されるべき活動です。
この活動を支えるのが、「見通しと振り返り」であり、
この活動の充実が資質・能力の育成を左右します。

みえる → p.8-9

社会や生活とつながる理科

教科書に載っていることや授業で学習することについて、
身の回りの生活とのつながりをみつけることができます。
資料「もっとしりたい」や「わたしの自由研究」、
「科学者を知ろう」などで知ること、
子供が世界に関心を持ち、視野が広がっていきます。

ひろがる → p.18-19



富田瑞枝先生

教科書の構成

「みんなと学ぶ 小学校理科」は、すべての子どもが自ら学ぶ意欲をもち、みんなと学ぶことで学習を深めることができるように、「巻頭ページ」, 「本単元」, 「特設ページ・巻末ページ」の3つのステップで構成しています。

各単元のはじめにある「できるようにになりたい」が見通しです。観察、実験を計画する視点、情報を整理し、解釈する視点などが、子供に理解しやすい表現で示されます。また、単元の終わりにある「できるようになった」が振り返りです。見通しとして目標とされた活動が確実になされたかを、子供が自ら分析し、確認できる視点が示されます。



STEP 1

巻頭ページ

巻頭ページの「科学者の言葉」や、「理科の世界をぼうけんしよう」で学習への意欲を喚起します。また、領域ごとの特徴的な見方を、子供が必要に応じて使えるアイテム(ゴーグル)で示しています。

「科学の芽を育てよう」では、その学年で身につけたい力を「理科モンスター」として全体の見通しをもたせます。学びの流れや学習で使える考え方なども示し、これからの学びに生かせるようにしています。

学年の見通し p.6

科学者の言葉

理科の世界を
ぼうけんしよう

科学の芽を育てよう
理科モンスター

○年生で見つけた
見方・考え方

表紙
見開き

p.2-3

p.4-5

STEP 2

本単元

本単元では、自分たちの疑問をもとに問題解決する過程で、つけたい力を意識しながら身につけるとともに、学びを深めていけるような構成にし、理科の力を確かなものにすることができるようになっています。

「できるようにになりたい」では、単元の特性に合わせて3つの力(理科モンスター)を示し、単位時間の中で、その力を育てられる場面にモンスターを示しました。単位時間ごとや単元末「できるようになった」など、振り返る場面を設けています。

単元の見通し p.8

できるように
なりたい

p.71

単位時間

問題を
みつけよう

問題

予想・計画

観察・実験

結果・考察

わかったこと

ふりかえろう

やってみよう

もっとしりたい

ふりかえろう

できるように
なった

p.79

STEP 3

特設・巻末ページ

特設ページでは、理科の学習を身近な自然や生活に広げて考えたり振り返ったりすることで、活用力の育成や更なる意欲の喚起を図ることができるよう配慮しました。また、巻末の「考えよう調べよう」では、学び方や器具の扱い方など、個々の力を、より確かなものにすることができるようになっています。

学年の
振り返り

わたしの自由研究

p.68-69

科学者を知ろう

p.167

考えよう調べよう

p.168-181

理科の世界を
ふりかえろう

p.182-183

大事な言葉・
調べ方や使い方

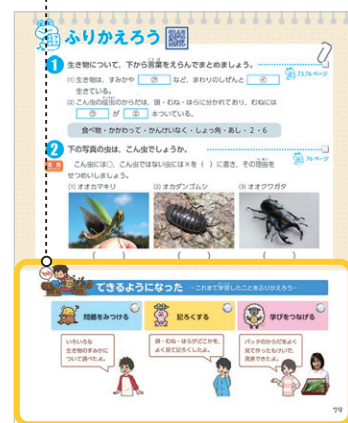
p.184



3年 p.2-3



3年 p.71



3年 p.79



3年 p.182-183

学年末に、これまで自分がどのようなことを学習したのか、どのようなことができるようになったのかを振り返る場面を設けました。

みえる教科書

理科の勉強は
楽しい
92%
令和4年度
学力学習
状況調査より

つきたい力がみえる、学び方がわかる

POINT

楽しみながら、
科学の芽

を育みます。

こんなことが
できるようになりたい！

ここではこんな力が
つけられるんだね。

見通しがもてると、
子供の学びたい！が
ぐんぐんのびる。

1 見通しをもって、主体的に問題解決する力を育てる教科書

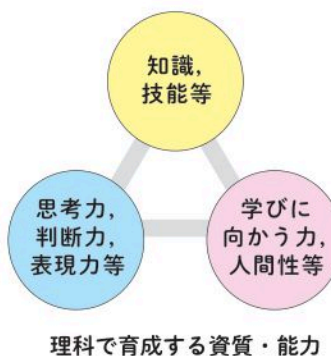
みんなと冒険に出かけ、レベルアップしていく「理科モンスター」

いろいろな「見方・考え方」を使いながら問題解決していきます。その解決の過程で育成を目指す「資質・能力」を、「理科モンスター」として示しました。

つきたい力がキャラクターで表現されることで、個々の力を親しみをもってとらえることができ、子供たちが楽しみながら理科を学んでいけるようにしました。

知識、技能等	思考力、判断力、表現力等	学びに向かう力、人間性等
 正しく使う  正しく記録する	 問題をみつける  結果を予想する  実験の計画を立てる  結果から考える  学習をまとめる	 学んだことをつなげる  学んだことを振り返る

3年で出会える理科モンスター



モンスター
図かん



3年 p.4

指導要領に示された、該当学年で育成を目指す力を示し、子供が意欲的に学ぶことを目指しました。

「理科モンスター」は進化する！

学年を重ねるごとに子供たちの予想や計画、考察などの質は高まっていきます。そのイメージができるよう、モンスターも学年があがるとレベルアップ(進化)します。



「比較することで問題を見いだす」「既習の内容や生活経験と関連付けながら根拠ある予想をする」「条件制御しながら解決法を発想する」「多面的に調べながらより妥当な考えを作り出す」という各学年の問題解決のポイントに合わせ、「理科モンスター」が進化します。



3年：発見モグラ



4年：予想バード



5年：スーパー計画アリ



6年：多面カンガルー

自分の成長を振り返る！（学年の振り返り）

教科書全体で、見通しと振り返りを重視しました。巻頭のモンスターで示した「その学年(単位)でつけた力」を学習後(巻末)に振り返ることで、自己の成長

を意識することができるようになっています。

学びを重ねるごとに振り返り、次の学習に生かすことが習慣になっていきます。



3年 p.182-183

その学年で特に育てたい資質・能力について、ここでは色をつけて意識できるようにしました。また、学びを振り返り、改善していくことが大切であるということで「ふりかえり」のモンスターはどの単位にも配置しています。

次の学年の学習は、どのような力をつけていくか、期待をふくらませます。

次のページで、本単元での扱いをまとめているよ。



2 振り返りをすることで成長を実感できる教科書

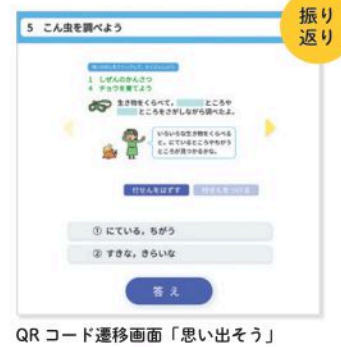
単元での見通しと振り返り（単元に合った資質・能力）

単元冒頭：学習内容に合わせて、特につけたい資質・能力(理科モンスター)を3つ選び、単元冒頭「できるようになりたい」で活動内容と共に示しました。学習前に提示し、学びの中で意識しながら学習を進める

ことができます。

既習事項の振り返りは、単元冒頭左下のQRコード遷移画面「思い出そう」で学習前に行うことが可能です。

これまでの学習の振り返り、QRコンテンツの問題で振り返ることができます。(知識・技能や、これまでに使った見方・考え方など)



QRコード遷移画面「思い出そう」



3年 p.70-71

本文中：本文中でも、力をつけられる活動場面でモンスターが登場します。活動後にモンスター横の♡マークを子供自身が塗り、自己評価します。

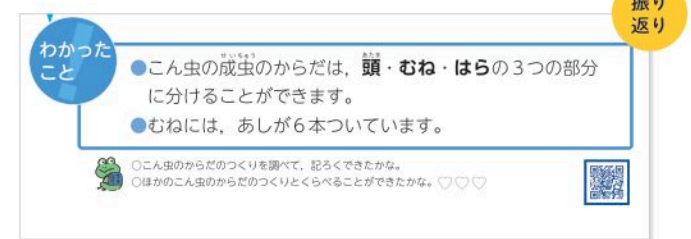
また、単元冒頭の3つのつけたい力以外にも、「わ

♡を塗って、学びを振り返り自己評価します。



3年 p.74

かったこと」の後にモンスター「ふりカエル」を示し、学習を振り返る習慣がつくよう配慮しました。このようにいろいろな場面で子供に学習の振り返りを意識させ、**学びを振り返り、次の学びに生かす習慣**をつけることができますようにしています。



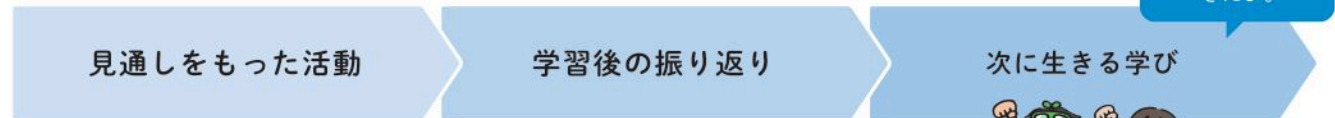
3年 p.76

学習後の振り返りで、学びを改善していく！（単元の振り返り）

単元末の振り返り：単元末では、「ふりかえろう」で知識技能や活用問題による振り返りを、「できるようになった」で学習を通して資質・能力をつけられたかの振り返りを行っています。

「できるようになった」は、単元末での子供の自己評価の場面です。単元ごとの振り返りを重ねていくことで、自己の成長を意識し、自信にしていけるよう促しています。

成長を実感して、自信がついてきたよ。



活用問題では、言葉で説明する場面を設けることで、子供の「わかったつもり」を確認し、学び直しができるようになっています。



3年 p.79



QRコード遷移画面「ふりかえろう」

自分で答えを確認できるから、便利！

具体的な活動を思い出しながら、どのような力をつけることができたか自己評価し、これからの学びに生かします。



3年 p.79

見通しをもった活動と、学習中や学習後の振り返り。これらの活動に対して、繰り返すことにより学習は確実に定着します。



つながる教科書

協働的な活動で育む学びの深まり

自分の考えを深めたり、
広げたりすることが
できているか
80.1%
令和4年度
学力学習
状況調査より

POINT

確かな学力の定着
と学びの深まり

を目指します。

この問題は、何について
考えたらいいだろう。

友達に説明していたら、よく
わかっていないことに気づいた！

わかったつもり
がわかった！に

1 学びがつながり、深まる教科書

学習で見方や考え方の働かせ方が身につく

学習の中で、見方(p.3)や考え方(p.5)を問題解決の
過程でどのように働かせるか、具体的な活動や資料な
どをもとに考える場面を設けています。

見方 大地 かげと太陽 時間や場所がかわると
どのようにかわるか調べていこう。

生命 1 しぜんのかんさつ 2 植物を育てよう
2-1 たねをまこう 2-2 ぐんぐんのびろ
4 チョウを育てよう 2-3 花がさいた
5 こん虫を調べよう 2-4 実ができるころ

にているところやちがうところを
さがしながら調べていこう。

**ものの
はたらき** 6 音を調べよう 7 光を調べよう
8 風のはたらき 9 ゴムのはたらき
10 明かりをつけよう 11 じしゃくのみひつ

数やりようによって、どのよう
にはたらきかわるか調べていこう。

3年 p.3 領域ごとの見方

領域ごとの見方を
継続して働かせて
いけるよう、全学
年の巻頭にわかり
やすい言葉で示し
ています。

考え方

関係づける 条件を
そろえる いろいろな
方向から
考える

比べる

理科では上のような
考え方を学習の流れ
の中で使うといいよ。

学習の流れ

5年 p.5 学年で働かせる考え方

**もっと
知りたい** 条件をそろえる-1

「調べる条件を1つ決めたら、その他の
条件は同じにして調べる」ことについて、
考えてみましょう。

例えば、右の図①のようにして調べた
場合、1往復する時間に差が出て、
ふりこの長さが原因なのか、おもりの
重さが原因なのか、わかりません。

右の図②のように、ふりこの長さだけ
を変え、その他の条件を同じにして調べ
れば、1往復する時間に差が出たときに、
その原因は「ふりこの長さ」であると
判断することができるのです。

単元内で学ぶ考え方

1 軽い 2 重い

5年 p.13

問題とまとめがつながる

観察や実験を行って結果から考える際、問いと対応
させてどのようなことがいえるかと整理することが大
切です。これは「全国学力・学習状況調査」などでも
課題になっています。

「解決すべき問題は何か？」を常に意
識しながら実験や観察を行い考察する
ことは、問題解決的な学習を展開させ
る上でとても大切なことです。問わ
れていることにきちんと答えるという
学習過程を積み重ねることで、他教科
でも活用できる汎用的で論理的な思考
力を身につけることができます。

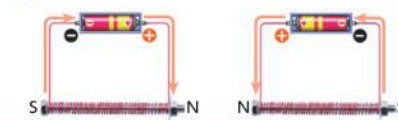


問題

電磁石には、どのような性質があるだろうか。

わかった
こと

- 電磁石には、次のような性質がある。
- コイルに電流が流れているときだけ、磁石になる。
- 電磁石には、N極とS極がある。
- コイルに流れる電流の向きが変わると、電磁石の極も変わる。



5年 p.126,128

「どうなる?」「どうする?」「どうして?」
など、問いを変化させながら、問題を見
いだす力が身についていきます。

次の問題意識へつながる

子供はこれまで学んできたことを使いながら、新た
な問題を解決していきます。単元で学びが途切れるの
ではなく継続していくよう、学習の素材や配列、扱い
方などに配慮しました。

わかった
こと

- 空気は温められて温度が高くなると体積がふえ、冷やされて
温度が低くなると体積がへる。
- よう器を湯に入れたとせんが飛び出すのは、よう器の中の
空気が温められることにより体積がふえ、せんを内側から
おすからである。

安全に気をつけて、調べることができたかな。
空気の体積と温度との関係に気がついたかな。

空気は温度で体積が
変化するね。
水はどうか。

4年 p.136



単元内の問題へ

わかったことから新た
な疑問が生まれ、次の
問題になっていく場面。

単元間の問題へ

結果 実験と同じく、水の
量で、水がはねて
いるね。

ラップに
水をはねて
つけているね。

目かげに置いた
ビーカーの水は
目立たなくって...

結果を予想とくらべて。

4年 p.112
「自然の中の水」

「水の3つのすがた」の学習で予想の根
拠として使えるよう、温度による水の蒸
発量の違いについて扱っています。

8 水の3つのすがた

2 自然の中の水では、目かげと日光にさら
た水の量が違ってきます。目かげと日光に
さらした水の量を比べてみましょう。

できるよにやってみよう

問題をもつてよう

4年 p.118-119
「水の3つのすがた」

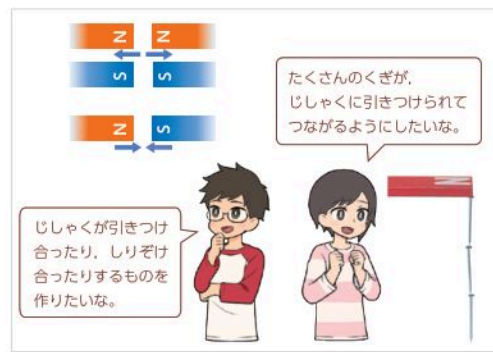
「自然の中の水」の学習を思い出しながら、
水の沸騰の現象を捉えていく場面。

2 学習を生かして表現し、深く理解できる教科書

ものづくりを通して、学びを振り返る

学んだことをものづくりなどを通して、楽しみながら、そして自分や友だちと協力し合いながら表現できるような活動場面を設けました。これらの表現活動の

中で、子供は作りながら試行錯誤し、もう一度学習を振り返ることができます。



3年 p.155



3年 p.156



4年 p.37



3年 p.78

こん虫のからだのつくりを振り返りつつ、模型を置く場所を選びながら写真をとることで、こん虫のすみ場所についても振り返ることができます。



「説明活動」で「わかったつもり」が「わかった！」に

実験や観察を通して「結果」を知ると、何となくわかった気になりがちです。しかし、なぜそのような結果になったのかを説明しようとする、なかなかうまく説明できないことがあります。これを「わかったつもり」といいます。

結果を記憶しても、その意味や理由を説明できない状態です。

このような知識では、他の場面に活用することはできません。「わかったつもり」から、「本当にわかる」ためには、説明活動を行うことが効果的です。

結果や言葉の記憶のみ

相手を意識した説明活動

深い理解

自分自身がまとめる自己説明から、相手にわかるよう説明する他者説明へ。

●次のことから、空気の温まり方と関係付けて説明しよう。

活用
学びを生かそう

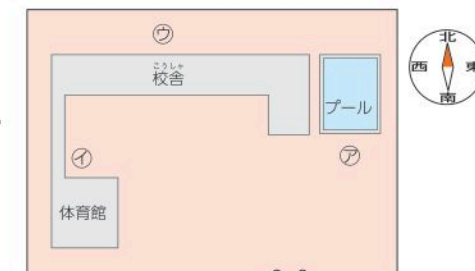
エアコンを使うときの風の向きは、だんぼうにすると下向きに調整するとよいとされています。その理由を、「エアコンの風の向き」、「あたたかい空気」という言葉を使って、説明しましょう。



4年 p.171

5 同じくらいの大きさに育ったインゲンマメのなえを、学校の②、④、⑤の場所に置いて、同じように水や肥料をあたえて育てました。

3週間後にそれぞれの育ち方を比べると、②の場所に置いたものが最もよく育っていました。それはなぜでしょうか。植物が成長する条件をもとに、説明しましょう。



5年 p.39

理科の学習では、実験や観察の結果を知ることがゴールではありません。学習が「わかる」ということは、実験や観察の結果の意味がわかるということです。そして、意味がわかることで、謎が解けるのです。

説明を聞いた人から質問されたり、よくわからないという評価を受けたりするでしょう。それは、説明内容に不十分な部分があるからです。その足りない部分を丁寧に補足しながら、改めて説明を書き直す活動を行います。この過程で、自分の理解を振り返り、整理し直す営みが行われ、「よくわかる」状態に近づいていきます。



ひろがる教科書

学びを生かし、世界がひろがる

理科で学習したことは、
将来、社会に出たときに
役に立つと思う

77.3%

令和4年度
学力学習
状況調査より

POINT

多様な学びから
選択する

ことができます。

これまでの学習と、どう
つながっているかな。



どうやって調べようかな。
どうやって伝えようかな。



学びを通して視野
が広がり、考える
子供が育ちます。



1 学んだことを次の学びにつなげ、生かせる教科書

学習をつなげ、学びを生かす

単元の中で完結させず、あの考え方はここにも使えそうだなと学びを生かすことができる子供を育てます。

141 ページの活動の結果、
湯で温めた金ぞく球は、輪を
通りぬけてしまいました。



結果から考えると、
金ぞくの体積は
変わらない…。



単元の中で学びを生かす

同じように温めたり冷やしたり
した経験をもとに、体積の変化
の度合いについて考え、自分な
りの仮説を發想します。

でも、空気と水の
体積の変わり方は
ちがったよ。



金ぞくの体積の
変わり方は、
もっと小さいのかも…。



4年 p.142



4年 p.87

3年 p.68

6年 p.82

5年 p.64-65

更なる興味・関心を自ら解決しようとする子供に

単元の中で完結させず、もっと知りたいことを自ら解決する子供に育つよう、自由研究のページを充実させました。

当該学年の資質・
能力に合わせてそ
の力をつけるには
どうしたらよいか、
アドバイスが書か
れています。
(5年: 条件を制御
しながら解決の方
法を發想する)



5年 p.19

ふりこの実験や、4年の気温を測る条件を思い出し
ながら、条件をそろえることについて確認します。

5年 p.23

ふりこでの学習を思い出し、条件を意識した計画を
立てます。

ここにつながる!

自由研究

p.30

2 学び方が広がり、自ら学び、考える子供が育つ教科書

多様な学び方から自分で選べる子供を育てる

多様な学び方から選び、自ら学びに向かう力を育て、自分で学習する場面、友だちと協力しながら学びを深めていく場面、それぞれ子供の主体性を伸ばせるよう配慮しました。

本文中や巻末の「考えよう調べよう」で、調べ方に合わせて、ICTを活用した記録や共有の事例やコツを示しました。

考察場面での情報共有

自分で調べたものの以外のデータも使いながら考えたり、話し合ったりする場面を紹介しています。

考えよう調べよう。グラフを見ながら話し合う。

グラフに書きこみながら話し合うと、わかりやすいね。色で分けても読みやすいね。

Q 1 日の気温の変化について話し合う

グラフのここ、気温が下がっているのよ。

百葉箱（自動で気温などを測る）がある場所のデータが見られる

4年 p.195

4年 p.195

多様な QR コンテンツ

① QR コード ▶ QR コード 184 ページ

スマートフォンやタブレットなどのカメラで右の QR コードを読みこむと、インターネット上のコンテンツにつながります。

パソコンで見る場合はインターネットに接続し、お使いのインターネットブラウザから、<https://gakuto-plus.jp> に接続してください。また、QR コードのコンテンツは、ふりかえりや確認、(学習を) 深めるなどの内容が含まれています。学校での指導や家庭学習など、必要に応じてお使いください。

② ICT マーク ▶ 調べる① 172,173 ページ

右のマークは、本文中で ICT 機器を活用すると、効果的に学習ができると考えられる箇所に配置しています。

3年 p.3

3年 p.3

伝え合いの手段の多様化

実際に調べたものを見せたり、記録を並べかえたり、画面にうつして分類したり書き込みをしたりなど、自分で選んで表現します。

けっから考える

調べたことをまとめて、つたえ合おう。

たくさんあるから、色にたもので、なかま分けしよう。

ほかにどのようなものでくべられるかな。

見つかった植物を、大きさをくべてみようかな。

ならべかえて、みんなのくをなかま分けしよう。

● 大きさをくべる

← 小さい → 大きい →

わたしは、葉の形でくべてみたよ。葉の色は同じくだけけど、葉の形がくがったよ。

手くわりもくがったね。

3年 p.13

3年 p.13

記録や調べ活動

1 観察

うでや手のつくりを調べる

<じゅんび>

☒ 大きめの紙や ICT 機器 ☐ シールなど

1 自分のうでや手の形を、紙に写し取る。
● タブレットなどで写真を写し、記録してもよい。

2 自分のうでや手にさわって、ほねがどこにあるか調べる。
● うでや手のくがるところはどこか。

3 自分のうでや手のくがるところを記録する。
● 調べた結果を、紙や写真に書きこむ。
● ピンル手くぐる手を手にはめて、その上からシールをはり、写真で記録してもよい。

うでや手の写真に、画面上で直せつ結果を書きこんでもいいね。

うでや手のほね (レントゲン写真)

4年 p.179

4年 p.179

情報の整理や話し合い

実験の結果を表やグラフで整理して、クラウド上で共有しながら、学習内容について議論し合うこともできます。自分の班の結果だけでなく、より多くのデータをもとに考えることができます。

データをまとめ、話し合う。(情報を共有したり、まとめたりする例)

● 調べた内容をみんなで記録する。

はんの結果をまとめると、たくさんのデータから考察できるね。

● ほかのはんの実験結果や考えも参考にして、自分たちの考えをまとめる。

5年 p.181

5年 p.181

ICTはコミュニケーションツールであり、多様なアプリケーションは多様な機能の拡張を行うものです。つまり「ICTを活用する」ということは、学校における多様なコミュニケーションを拡張するものだといえることが大切です。ICTだけではなく、多様な表現や交流の手段の中から子供自身が適したものを選ぶ力が育つよう支援することが望まれます。



3 理科を通して、自ら考える生きた力を育てる教科書

身の回りの世界に関心を持ち、視野が広がる

学んだことが生活の中に生かされていることを、資料「もっとしりたい」「やってみよう」などで多く紹介しています。学習の定着や更なる興味・関心を狙っています。

また、今回6年では冒頭に「環境と私たちの暮らし」を新設しました。6年では学習したことから多面的に考えるよう見通しをもたせ、くらしや環境という大きな視点で学習を振り返るよう促しています。

地域や社会をよくするために
何をすべきかを
考えることがある

51.4%

令和4年度学力学習状況調査より

6年では冒頭で、学年を通じて環境について考えるという見通しをもたせ、最終単元「人と環境」で再度学習と私たちの暮らしとのつながりについて考えます。そして、私たちには何ができるか、SDGsの目標などを参考に、調べたり行動したりする活動を紹介しています。

学年を通して多面的にみる

環境と私たちの暮らし

ある生物を中心としたとき、その生物をとりまいているものを環境といいます。植物や水、空気なども環境の要素のひとつです。

6年生でいろいろな視点から、環境について学びましょう。これまでと今、そして未来に向けて、私たちはどのようなことができるでしょうか。

286L 3716種 435万t 97%

写真についている数何を表しているか、予想してみよう。
(答えは、左のQRコードや、9ページを見るなどして確かめられます。)

下の17のブロックは、世界のさまざまな問題を整理し、持続可能でよりよい世界を実現するために立てられた、2030年までに達成すべき具体的な目標(SDGs)です。それぞれ、私たちの身の回りの出来事で考えてみましょう。

17の目標

SDGsについて

77機 1824機

世界のさまざまな問題を解決するために、理科でいろいろなことを学び、考えていきます。SDGsについて、さらにくわしく知りたいときには、右下のQRコードなどから調べてみましょう。

2012年

6年 p.6-7 データから環境をみる

学習したことをくらしとつなげる

6年 p.8-9 学んだことをくらしの中から探す

5年 裏表紙

この教科書からつながっていく、SDGsの主な目標

1 貧困をなくそう	2 飢餓をゼロに	3 健全な生活と福祉を	4 質の高い教育を	5 ジェンダー平等を	6 きれいな水と	7 たくわえたエネルギーを	8 働きがいと経済成長を	9 産業とインフラの基盤を	10 人や国々の	11 住み続けられるまちづくりを	12 消費を減らし、	13 気候変動に	14 海の豊かさを守り	15 陸の豊かさを	16 公正で平和な	17 パートナーシップを
-----------	----------	-------------	-----------	------------	----------	---------------	--------------	---------------	----------	------------------	------------	----------	-------------	-----------	-----------	--------------

5年 組

SDGsの目標を足掛かりとして、「今までの学習とつながること」「自分が関心をもったこと」「何かできそうなこと」について調べたり考えたりする場面が設けられています。多面的な視点で学習を振り返ることにもつながります。



課題に対して自分の考えをもつ

2 持続可能な社会へ

水について調べたら、生物とも関わりがあったよ。いろいろな問題はたがいに繋がって...

空気について調べたら、電気も関わりがあったよ。いろいろな問題はたがいに繋がって...

国連本部ビルのSDGsの表示 (アメリカ)

問題をもつ

現在、この社会は地球温暖化をはじめとした、多くの環境問題をかかえています。これらを自らの問題として考え、現在の私たちが幸せに暮らすとともに、それらを未来に引きつぐことができる社会(持続可能な社会)を目指す必要があります。

世界では、2030年までに達成すべき17の目標(SDGs)を立て、みんなが暮らしやすい地球にするために考え、行動しています。

問題 持続可能な社会の実現に向けて、どのような取り組みがされているだろうか。

調べる これまでの学習を通して、SDGsの目標の中から関心のあるものを1つ選び、取り組みを調べる。
○同じ目標どうし、グループになって調べてもよい。
▶ SDGs ⇒ 6,7ページ

私が取り組みを調べたいものは、17の目標のうちの...

持続可能な社会に向けて、自分たちの生活の中で、できることは何でしょうか。

水について調べたら、生物とも関わりがあったよ。いろいろな問題はたがいに繋がって...

空気について調べたら、電気も関わりがあったよ。いろいろな問題はたがいに繋がって...

国連本部ビルのSDGsの表示 (アメリカ)

6年 p.212-213 最終単元「人と環境」

年間指導計画案と学年のポイント

3年

合計76時間
予備時数14時間



		単元	配当時数 (予備時数)
前期 ↓ 43	1 学期 ↓ 30	● 理科の世界をぼうけんしよう	(1)
		① しぜんのかんさつ	4
		② 植物を育てよう 2-1 たねをまこう	3
		③ かげと太陽	8
		2-2 ぐんぐんのびろ	3
		④ チョウを育てよう	8 (1)
		2-3 花がさいた	1
		● わたしの自由研究	(1)
	2 学期 ↓ 38	⑤ こん虫を調べよう	3 (2)
		2-4 実ができるころ	2
		⑥ 音を調べよう	5 (1)
		⑦ 光を調べよう	6 (1)
⑧ 風のはたらき		5	
⑨ ゴムのはたらき		5	
後期 ↓ 47	3 学期 ↓ 22	⑩ 明かりをつけよう	7 (1)
		⑪ じしゃくのひみつ	10 (2)
		⑫ ものの重さを調べよう	6 (2)
		● 科学者を知ろう	(1)
		● 理科の世界をふりかえろう	(1)

- 3年のポイント
- 「1 しぜんのかんさつ」では、伝え合いをもとに理科ではどのような視点で観察や記録をすればよいか、子供自身が考えるようにしています。また、発表の場面でも様々な例を示し、子供が選べるようにしました。
 - 「風のはたらき」では風車で定性的な実験、「ゴムのはたらき」ではゴムカーを使った定量的な実験を行い、データを生かした活用場面を設け、段階的な学習を行います。
 - 電気の学習を生かし、磁石の学習につなげ予想をしたり、学習を生かしたものづくりを行うなど、学びをつなげ生かす展開にしています。

4年

合計89時間
予備時数16時間



単元		配当時数 (予備時数)
前期 ↓ 46	1学期 ↓ 38	●理科の世界をぼうけんしよう (1)
		①季節と生き物 1-1 あたたかくなって 5
		②1日の気温と天気 5
		③空気と水 7
		④電気のはたらき 7 (1)
		⑤雨水の流れ 5
		1-2 暑い季節 4
		★夏の星 2
		●わたしの自由研究 (1)
	2学期 ↓ 41	⑥月や星の動き 7 (1)
		1-3 すずしくなると 5 (1)
		⑦自然の中の水 5 (1)
		⑧水の3つのすがた 8 (2)
		⑨ものの体積と温度 9 (2)
		★冬の星 3
		●科学者を知ろう (1)
		1-4 寒さの中でも 4 (2)
		⑩ものの温まり方 8 (1)
後期 ↓ 59	3学期 ↓ 26	⑪人の体のつくりと運動 5 (1)
		●理科の世界をふりかえろう (1)

- 4年のポイント
- 「雨水の流れ」では、水の溜まりやすい場所について、学習したことやハザードマップなどの資料を通じて、通学路などの身近な場所を見直す活動を設けています。
 - 地域特性に合わせて観察ができるよう、「夏の星」「月や星の動き」「冬の星」と単元を配置しています。
 - 「自然の中の水」では、日向と日陰での自然蒸発を扱います。この学びは、「水の3つのすがた」で水を沸騰させるときに出てくる泡が何かを考えるときの根拠となります。
 - 調べ学習の多い「人の体のつくりと運動」は、授業の時間調整に使っていただけるよう、最終単元に配置しています。

5年

合計89時間
予備時数16時間



単元		配当時数 (予備時数)
前期 ↓ 46	1学期 ↓ 38	●理科の世界をぼうけんしよう (1)
		①ふりこの運動 8 (2)
		②種子の発芽と成長 13 (1)
		③魚のたんじょう 8 (1)
		●台風の接近 3
		●わたしの自由研究 (1)
		④実や種子のでき方 7 (1)
		⑤雲と天気の変化 7 (1)
		⑥流れる水のはたらき 8
	2学期 ↓ 41	●川と災害 3 (1)
		⑦電流と電磁石 11 (2)
		●冬から春へ 1 (1)
		⑧もののとけ方 13 (1)
		●科学者を知ろう (1)
		⑨人のたんじょう 7 (1)
		●理科の世界をふりかえろう (1)
後期 ↓ 59	3学期 ↓ 26	

- 5年のポイント
- 5年で大切な考え方である「条件制御」については、まず「1 ふりこの運動」で着目し、何度も実験することができるようになっています。その経験をもとに、生物単元「2 種子の発芽と成長」やそれ以降の学習でも、条件を意識した実験の計画を立てることができるよう、単元配列に配慮しました。
 - 「雲と天気の変化」は、秋に配置し、多様な雲を観察することができる時期に学習できるように配慮しています。
 - 「流れる水のはたらき」の後に「川と災害」を配置し、身の回りの環境を学んだこととつなげて考え、防災意識につなげられるようにしました。
 - 調べ学習の多い「人のたんじょう」は、授業の時間調整に使っていただけるよう、また生命のつながりについて総合して考えられるよう、最終単元に配置しています。

6年

合計90時間
予備時数15時間



単元		配当時数 (予備時数)
前期 ↓ 46	1学期 ↓ 38	●理科の世界をぼうけんしよう (1)
		●環境と私たちの暮らし 1
		①ものの燃え方と空気 10 (1)
		②人や動物の体 7 (1)
		③植物の養分と水 7 (1)
		④生物の暮らしと環境 7 (1)
		●わたしの自由研究 (1)
		⑤てこのしくみとはたらき 8
		⑥月の形と太陽 8 (1)
	2学期 ↓ 41	⑦大地のつくりと変化 7 (1)
		●火山の噴火と地震 3 (1)
		⑧水溶液の性質 11 (1)
		⑨電気と私たちの生活 13 (2)
		⑩人と環境 8 (1)
		●科学者を知ろう (1)
		●理科の世界をふりかえろう (1)
後期 ↓ 59	3学期 ↓ 26	

- 6年のポイント
- 6年全体の学びを通して、環境について考えられるよう、小単元「環境と私たちの暮らし」を学年冒頭に新設しました。これまで学んできたこと、そして6年で学ぶ様々なことを総合して、最終単元「人と環境」で環境について自分ごととして多面的に考える見通しをもてるようにしました。
 - 「ものの燃え方と空気」では、ものの燃え方について学びます。実際は見えない気体(酸素・窒素・二酸化炭素など)を粒で表現して予想や考察を可視化し、子供同士の話し合いをしやすいようにしました。
 - 「電気と私たちの生活」では、無料のプログラミングソフトなどを掲載しています。何を使って学ぶか選択し、プログラミングについて考えることができます。

現代的な 課題への 対応



- ① ICT 活用
- ② 個別最適な学び
- ③ QR コンテンツ
- ④ キャリア教育
- ⑤ SDGs
- ⑥ 自由研究
- ⑦ 安全・防災教育
- ⑧ 郷土を愛する心



自分が学習する際
に効果的な場面



協働的な学びに
効果的な場面

考えよう調べよう - ICTを使う -

これからは記録や思考活動、まとめなど、ICTを必要に応じて活用していく場面が求められていきます。各学年、巻末の「考えよう調べよう」において、個々が記録や調べ学習をする際のヒントや、協働的な学びに生かせる活動の例などを紹介しました。

本文中

本文中でも、具体的な活動の中で効果的にICTを使う活動を紹介しています。



3年 p.14



6年 p.115 協働的に考えたり整理したりする例

ICTマーク

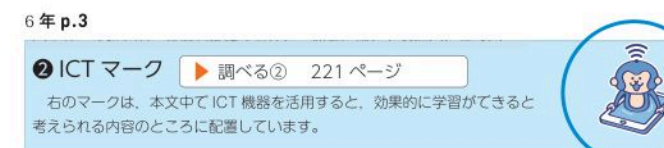
さらに、ICTを学習活動で使うとどのような良さがあるのかも示しており、いろいろな学びの中で効果的に活用していけるような構成になっています。



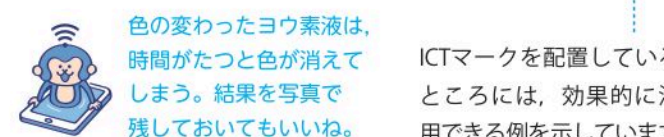
6年 p.221 協働的に考えたり整理したりする例



3年 p.89 動きのあるものを記録する例



6年 p.3



6年 p.39

GAKUTOのPOINT ② 個別最適な学び

一人ひとりの子供の力に合った支援をすることで、子供たちが自分自身の学習状況を的確に把握することができます。学習の振り返りや自己評価を大切にし、子供自身の能力を伸ばせる教科書を目指しています。

振り返りの問題などだけでなく、学習の中で子供が参考になるような、発表、表現方法の例などを多様に掲載しました。個々の能力が上がることで、「みんなと学ぶ」協働的な学習も充実していきます。

学習しやすい方法を選ぶ

記録や発表などの方法を複数提示しました。子供の技能などに差がある場合でも、子供自身が方法を選択することで、効果的に学習できるようにしました。

記録のしかたを選ぶ

活動時間や技能などに応じて、子供自身が記録方法を選択し効果的な学習を行えるよう配慮しています。



3年 p.13 「しぜんのかんさつ」で見つけた生き物を記録する

自己評価からの改善

今回、学習の見通しと振り返りを強化したことにより、子供自身が自分の学習状況を把握しやすくなりました。

単元の学習に入る前に振り返ることで、スムーズに学びが進められます。



5年 p.66 QR「思い出そう」



4年 p.63 振り返りを個々の次の学習へと生かす

自己評価することで、次への目標が生まれ、子供の意欲が喚起されます。

調べる手段を選ぶ



6年 p.201 調べたい教材や方法を選んで調べる

インクルーシブ教育 → 実験器具の使い方など

特別支援の考えをもとにしたわかりやすい構成を心がけました。

一連の作業を細かなステップに分解し、縦の流れで示すことで、一つひとつ確認しながら学習できます。また、本文の問題解決の流れも同様に、特別支援の考え方をもとにしたものです。配色やフォントなども、わかりやすいよう配慮しました。



小田切真先生

特別支援

基礎技能は動画でも確認することで、理解が深まります。



5年 p.186-187

特に実験器具の使い方はどの子供も安全に学習し力をつけられるような紙面にしました。また否定的な表現の指導は、発達障害の子供にとっては効果が得られず、むしろ信頼関係を損ってしてしまうことがあります。実験や観察の注意は、肯定的な表現の言葉を心がけています。どうすればよいのかを示すことで、子供が具体的な行動を身につけることができます。

●目をいためるので、太陽を直せつ見ません。
●太陽を見るときには、かならずしゃ光板を使います。



全体を捉える写真と、子供の実際の視点からの写真を並べることで、操作方法が理解しやすくなります。

短く具体的にわかりやすい言葉で手順を示し、確認しながら作業を進められるようにしました。

カラーユニバーサル

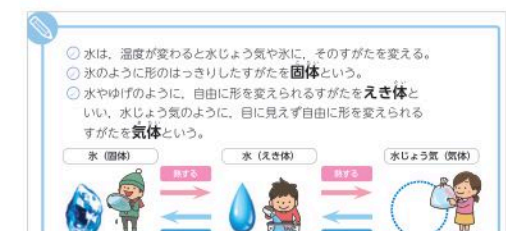
全てのページで見やすく、判別しやすい配色でレイアウトを採用しました。また、具体的な色名を明記しています。



6年 p.167

UD フォント

全ての子供が読みやすく、理解しやすいUDフォントを使用し、改行位置にも配慮しました。



4年 p.129

GAKUTOのPOINT 3 QRコンテンツ

コンテンツ数：3年 164, 4年 160, 5年 125, 6年 166



コンテンツ一覧

練習問題ソフト

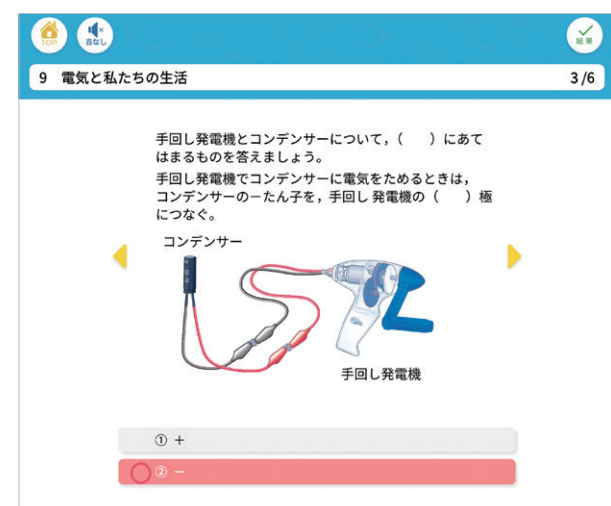
→ 思い出そう／ふりかえろう

学習に入る前に、これまでどんな見方をしてきたかや、知識・技能などについて振り返る「思い出そう」を配置しています。

学習後の「ふりかえろう」も、QRコンテンツから選択式の問題で1問ずつ解答し、答え合わせをすることができます。家庭で学習したり、繰り返し確認したりすることができます。

「思い出そう」はふせんまたは選択でこれまでの学習を振り返ることができます。

ふりかえろう



6年 p.202 「ふりかえろう」

思い出そう



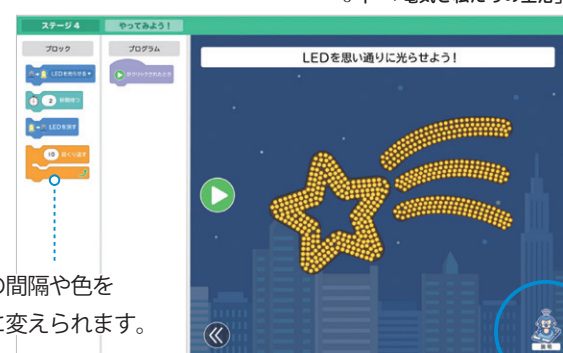
6年 「電気と私たちの生活」

プログラミングソフト

6年「電気と私たちの生活」では、スクラッチのソフトに合わせたブロックで、気軽にプログラミング体験をすることができます。基本を学んだあとは、LEDの光らせ方を考えて自分なりのプログラミングを作ることができます。



プログラミング



解説付き

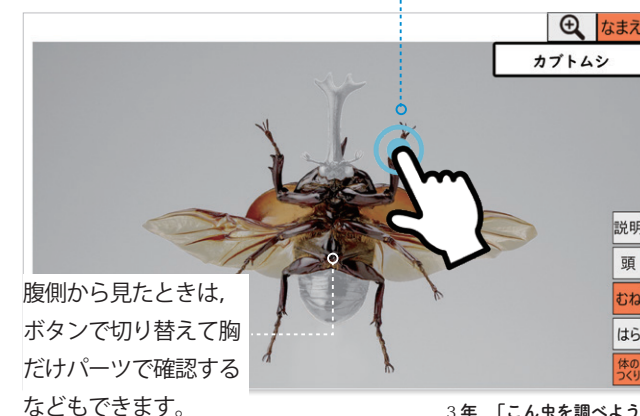
インタラクティブコンテンツ



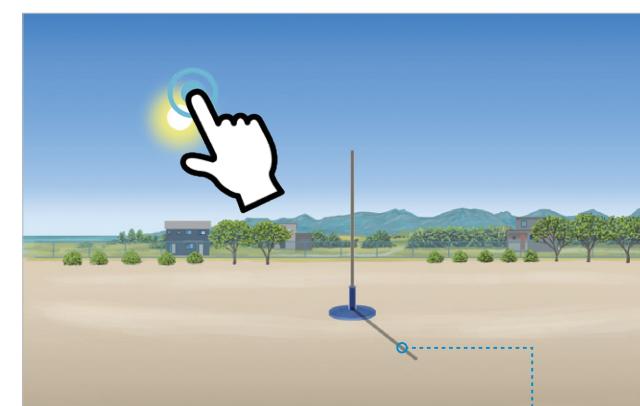
動かして確かめられるコンテンツを配置しました。3年「こん虫を調べよう」では、頭・胸・腹を360°回転して確認できるコンテンツを搭載しています。

その他、太陽とかげの位置、星座早見、俯瞰図などのコンテンツを掲載しています。

体を360°回転させて見られます。

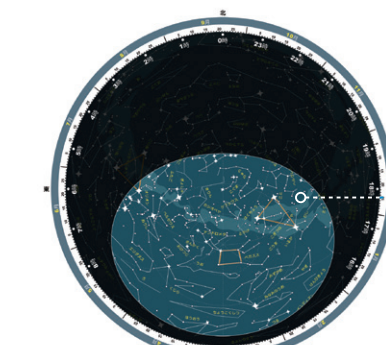


3年 「こん虫を調べよう」



3年 「かげと太陽」

太陽の位置を動かすと、かげの位置が変わります。



4年 「夏の星」

画面上で、星座早見を動かして、使い方を練習することができます。

理科と生活のつながり (3-5年)



理科と生活のつながり (6年)



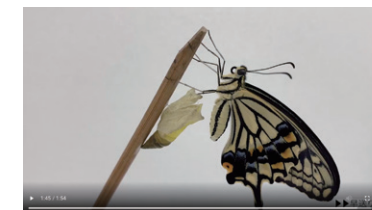
6年 「人と環境」

レンズを動かすと、施設名や生物名が見られます。

動画やリンク



時間のかかる生き物の成長を早送りで再生したり、実験の準備や結果などを確認や振り返りで見たりすることができます。豊富な資料で、より子供の理解が深まります。



GAKUTOのPOINT ④ キャリア教育

キャリア教育について、下に示した能力を理科で育成するため、次のような配慮をしています。

「人間関係形成能力」を育むために、本文の活動では対話を通して学びを深めています。また、巻末の「伝える・聞く」では、伝えるだけでなく聴く力を育てる内容を扱っています。

「自己理解・自己管理能力」を育むために、見通しと振り返りを繰り返しながら成長していくような構成にしています。自らの成長を自覚し、自信につながるようにしました。

人間関係形成能力

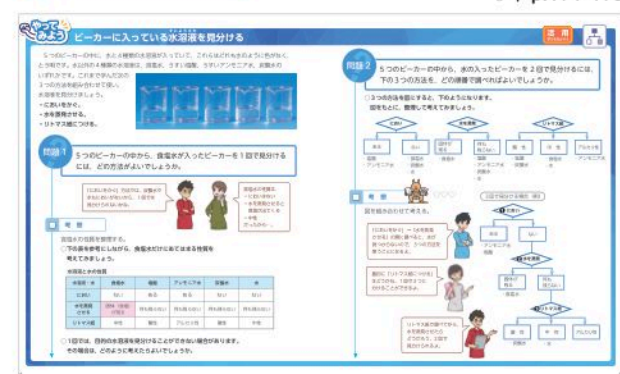
4年 p.189



伝えるだけでなく、相手の良さを認め、高め合えるよう配慮しました。

課題対応能力

6年 p.174-175



学んだことを生かして解決する課題を通して、自ら解決しようとする心を養います。

「課題対応能力」を育むために、様々な活用課題を提示しています。学んだことをより深く理解するためにも、活用し生きた力になるよう狙っています。

「キャリアプランニング能力」を育むために、様々な施設の活用や仕事など、生活とのつながりを示し、将来への希望や願いをもてるようにしました。理科の内容はいわゆる科学者だけでなく、暮らしと関わる様々な職業につながっています。それらを知り、社会の一員として生きていくための目標をもつことができるようにしました。

自己理解・自己管理能力

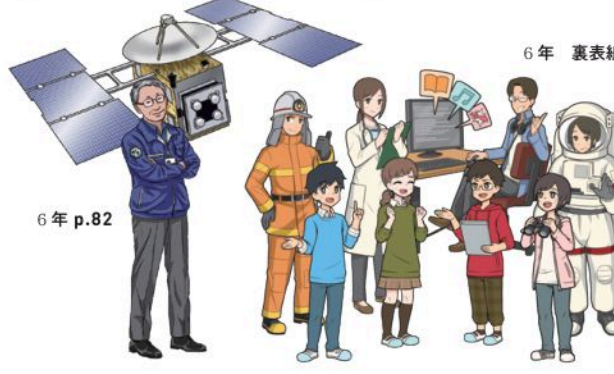
5年 p.191



振り返って自己の成長を確かめ、自信にしていけると共に、これからの学びに生かしていきます。

キャリアプランニング能力

6年 裏表紙



将来の夢や希望をもてるよう、学習内容と職業について関連させて示しました。

GAKUTOのPOINT ⑤ SDGs

学びをつなげて考える

気象や大気、エネルギーなど、環境に関わる内容も多く扱っているため、小学校理科において、SDGsの観点と学習したことを科学的な視点で結びつけて子供自らが考えることは非常に有効です。

できることを考える、行動する

学年が上がるにしたがって、具体的なデータなども踏まえて考える子供が育つよう、いろいろな情報を資料「もっとしりたい」などに掲載しています。

また世界で起きていることを知るだけでなく、子供自らができることや、身の回りでできることを考える活動を入れています。



各学年 裏表紙



6年 p.212



6年 p.80



6年 p.207

GAKUTOのPOINT ⑥ 自由研究

問題解決の力を養う

学習を通して、あるいは日常生活の中で、疑問に思ったことを追求する子供が育つよう、自由研究で自らの課題を解決できる力が育つような構成にしました。

学年の発達段階に応じて示された資質・能力、3年「問題をみつける」、4年「予想する」、5年「計画する」、6年「(多面的に)考える」などに着目し、その面白さに気づかせます。

科学者のアドバイスを聴く

上記の資質・能力を身につけると、どんな良さがあるか、また科学の楽しさを各学年、各方面で活躍している人に教えてもらう構成になっています。失敗を恐れず、経験を積み重ね、力にしていける子供が育つような言葉がけをしています。



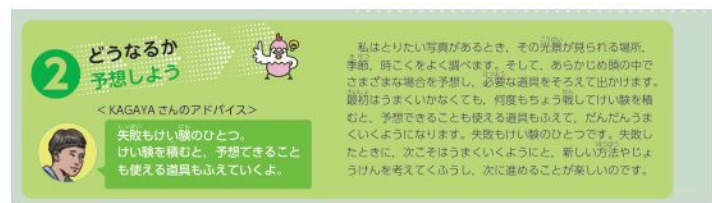
学んだことを生かし、興味あることを調べていく中で、自分たちが今何ができるのか。様々な情報をヒントに、考えるきっかけになるようにしました。また、科学の本や公共施設などの紹介もしています。



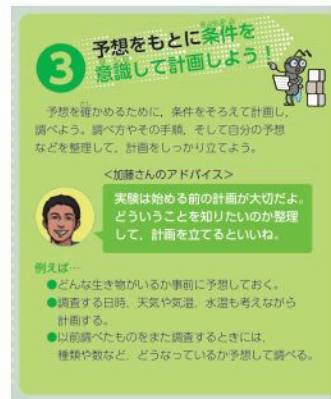
加藤英明先生



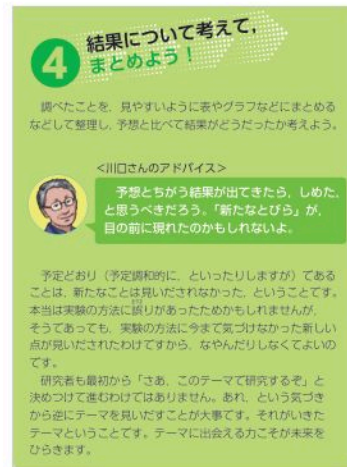
3年 p.68 龍野鴻 (絵本作家, 生物画家)



4年 p.86 KAGAYA (プラネタリウム映像クリエイター, 写真家)



5年 p.65 加藤英明 (生物学者)



6年 p.83 川口淳一郎 (工学者)

GAKUTOのPOINT ⑦ 安全・防災教育

学校や通学路での防災

学習中に火器や薬品を扱う理科は、最も安全教育が必要です。火傷をしたとき、薬品がついたときなどの活動中に起きると考えられるものについての注意と対応を明記しています。また、地震などの自然災害の際に理科教室でとるべき行動や、通学路での安全について学習したことから考える活動も取り入れました。



4年 p.64-65

災害に備える

学習場面以外でも、日頃から防災意識をもつことや、実際に災害が起きたときにどうするかを考えることが必要です。5年「川と災害」、6年「火山の噴火と地震」などで、どのような災害がこれまでに起きているか、今後の予防のためにどのようなことがされているかなどについて学びます。



ものの燃え方と初期消化について、つなげて考えます。

6年 p.27



6年 p.223

災害から命を守るために必要なことを考えます。



6年 p.150

GAKUTOのPOINT 8 郷土を愛する心

大地や川など、理科につながる自然は多くありますが、自分たちの住む地域について学習することで、郷土を愛する心や防災意識なども高まります。

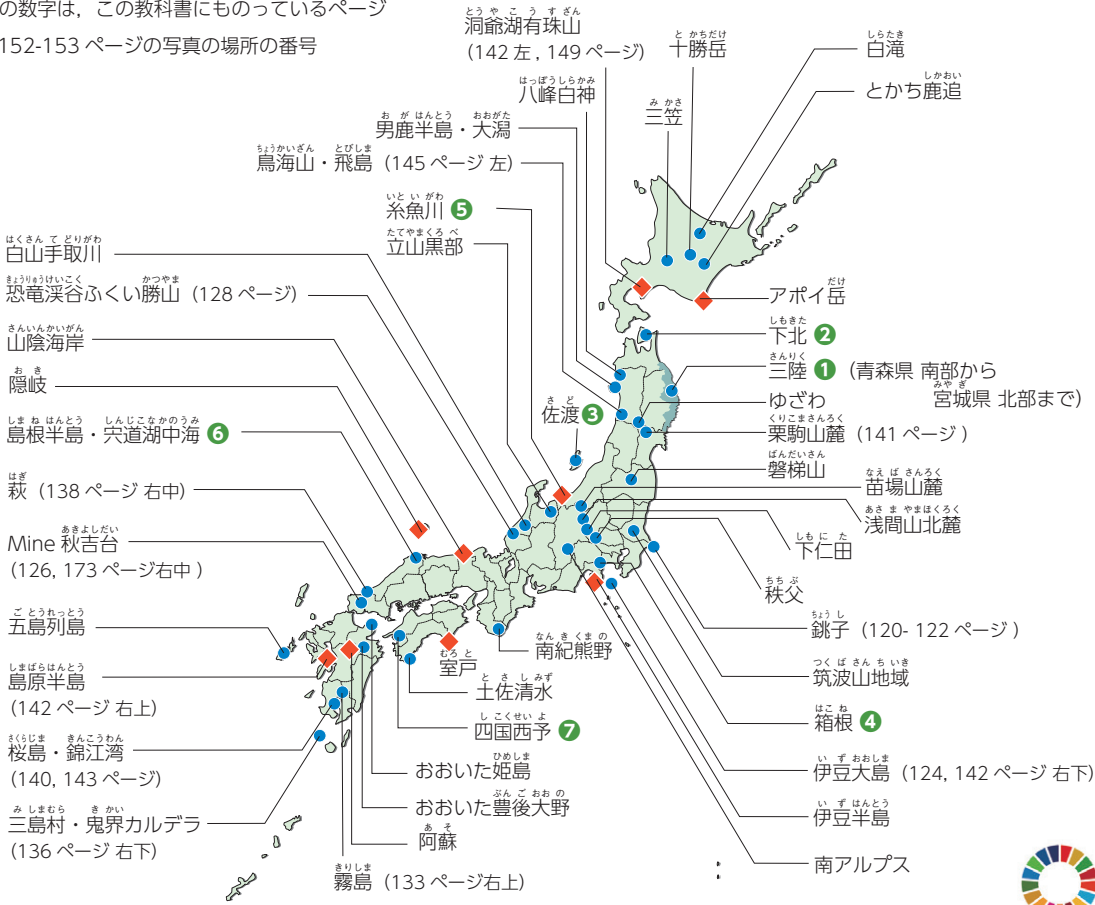
全国にあるジオパークを紹介し、郷土に関心をもてるよう配慮しました。

もっと知りたい ジオパークに行ってみよう

ジオパークは、火山や地層、岩石などからなる地面のようす（地形）から、その地域のなり立ちを見ることのできる場所です。
現在日本では、多くの「日本ジオパーク」が認定されており、そのうち9つが「ユネスコ世界ジオパーク」にも認定されています。

日本のジオパークをしょうかいしたホームページ

- 日本のジオパーク（2022年4月現在）
- は日本ジオパークの場所
 - ◆はユネスコ世界ジオパークに認定されている場所
 - ()の数字は、この教科書にものっているページ
 - は152-153ページの写真の場所の番号



1 海底の火山からふん出したよう岩からなる地形 (青森県 八戸市)



2 火山灰が固まってできた岩石からなる地形 (青森県 佐井村)



3 マグマが地中で固まってできた岩石からなる地形 (新潟県 佐渡市)



4 火山のはたらきでできた地形 (神奈川県 箱根町)



5 昔の海にすんでいた生物がたい積してできた岩石からなる山 (新潟県 糸魚川市)



6 砂岩ととい岩からなる地層 (島根県 出雲市)



7 火山灰がたい積し、固まってできた岩石からなる地層 (愛媛県 西予市)

私の住む県にもジオパークがあったよ。



GAKUTOのPOINT



これまで以上に、先生方の日々の授業・研究をサポートできるようにしました。



さらに新しいコンテンツや仕様によって、先生方が指導しやすく、子供が学びやすいものになりました。

教師用指導書

【朱書編】

教科書と同じ紙面に、内容解説、留意点、板書例など授業に役立つ情報等を掲載しています。また、1時間ごとのねらいや学習の流れなどを掲載しています。

今回から、新たに、資質・能力をつけられる場面(モニターがいる場所)に、「子供を育てるヒント」を掲載しました。具体的にどのような活動をしたらいいか、子供にどのような支援の言葉をかけたらよいかを記載しています。

子供キャラクターの吹き出しにも、それに続いてどのようなことを考えたらよいか、参考例を掲載しており、理科が苦手な先生にも安心してご利用いただけるようになっています。

【解説編】

指導細案、年間指導計画、観点別目標と評価基準、準備物リストなど指導に必要な資料を掲載しています。教科書の展開以外の指導のご参考に、「私の工夫」コーナーで、指導例なども紹介しています。

コピーして使用できるワークシートや観点別評価問題例、10分テストなど授業でお使いいただける資料を掲載しています。

【データ編】

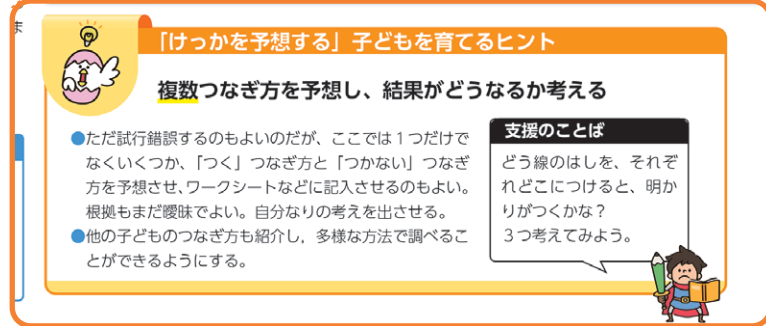
テスト・ワークシート編の各データのほかに、図版集などを収録しています。

また、総ルビの教科書紙面PDFデータを収録しています。

【研究編】

学年ごとの指導書とは別に、「授業を深めるキーワード55」として、理科教育において大事なキーワードや新しい言葉、指導などについて実践を踏まえて解説したものや、プログラミングなどの実践例などを掲載しています。

朱書編



●ラインナップ

- ・指導者用デジタル教材(クラウド版)
- ・学習者用デジタル教材(クラウド版)

指導者用は、教科書採用期間に合わせた年数使用版と1年単位での使用版をご用意しています。学習者用は、1年単位でご使用いただけます。

学習者用デジタル教科書

今回大幅にQRコンテンツを増やし、子供が学習の振り返りや準備をしやすくなりました。

総ルビのオンオフ機能、文字の反転、読み上げ機能、拡大機能などにより、個に応じたサポートができるようになっています。

指導者用デジタル教科書

【代表的な基本機能】

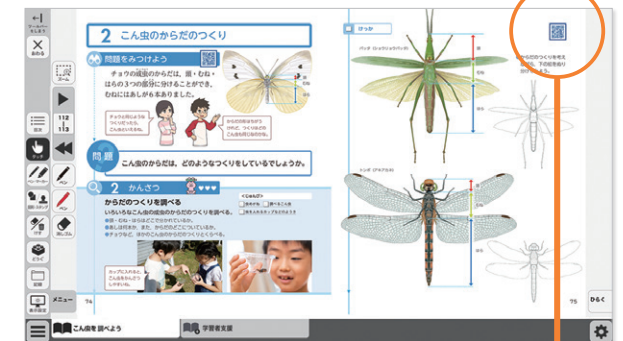
- ・拡大機能やペン機能：ワンクリックでの拡大縮小や任意の場所の拡大ができます。ペンは、あらゆる色で書き込めます。太さや透明度が無段階で設定できます。部分消去や全部消去が可能です。
- ・画像等保存機能：紙面を画像保存したり、保存された画像を紙面に貼り付けたりが可能です。書き込んだものや使用した状態をファイルとして保存したり、そのファイルを読み込んで再現したりするなどが可能です。

【新たな機能】

- ・ボタン1つでGoogleドライブやMicrosoftのOneDriveへリンクでき、画像などのアップロードが容易です。
- ・アクセス頻度の高いページにしおりを付けられます。
- ・紙面に不透明のマーカーを引くと、ワンクリックで半透明となります。この機能を用いて任意の場所に目隠しなどマスキングが可能です。

【コンテンツ】

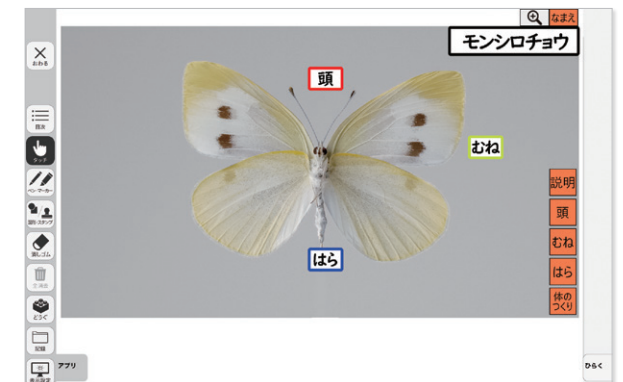
- ・360°で画像を表示できるツールを組み込みます。昆虫や植物に加え、理科器具なども多角度で表示でき理解を深めます。
- ・動画やアニメーションなどの豊富なコンテンツを取り揃えています。



360°コンテンツ



指やマウス、ボタンなどで生き物を回転させて見ることができます。



頭・胸・腹のボタンを押すと、レイヤーで分けて見ることができます。