

編 修 趣 意 書

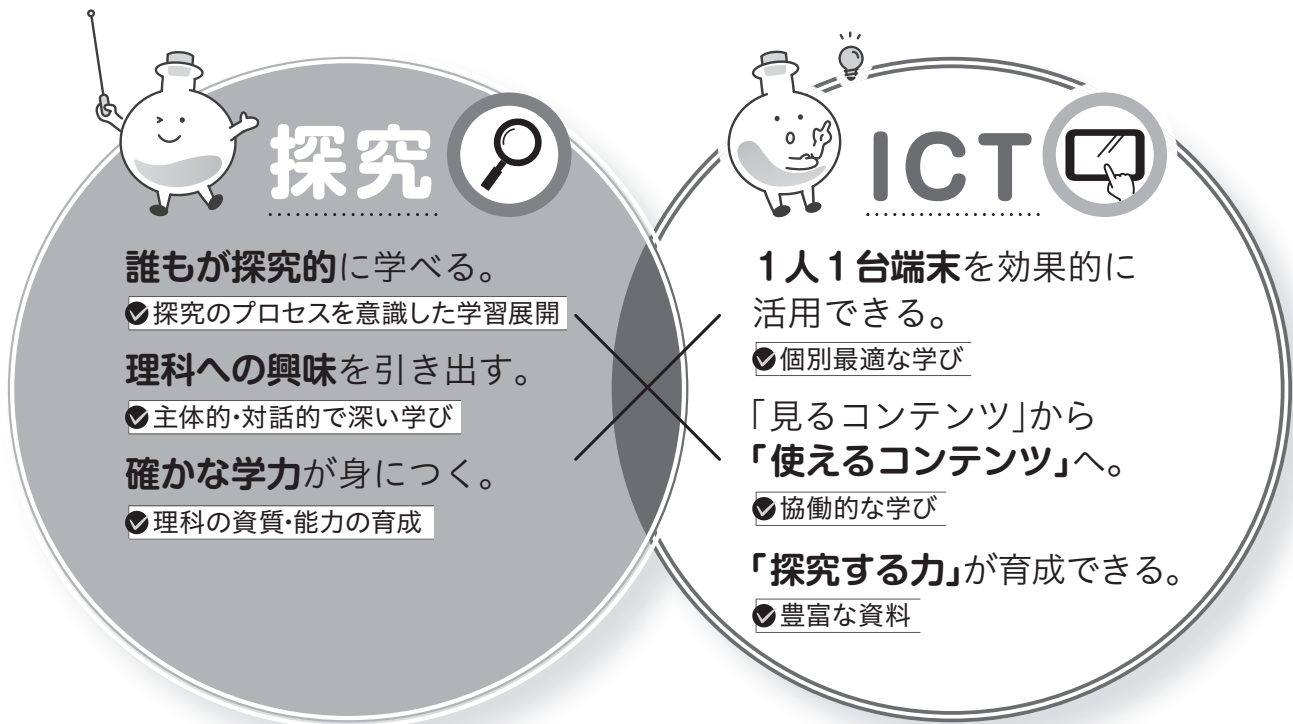
(教育基本法との対照表)

受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
105-66	中学校	理科	理科	第2学年
発行者の番号・略称	教科書の記号・番号	教 科 書 名		
61 啓林館	理科 061-82	未来へひろがるサイエンス2		

1. 編修の基本方針

探究する力を育てます。

豊かな人生を切りひらき、持続可能な社会の創り手となる子どもたちに必要な資質・能力を育成するためには、個別最適な学びや協働的な学びが求められています。このような状況のもと、未来を切りひらくすべての子どもたちの可能性を引き出すために、また1人1台端末も有効に活用して多様な学びが実現できるよう、次のような編修方針を立てました。



SDGs



教科書全体でSDGsの教材を提供し、問題意識をもつことができる。

環境・エネルギー問題などさまざまな答えのない課題に対して、多角的な視点で自分なりの意見をもち、日常生活の中で意思決定ができる。

他者とのつながりや、俯瞰的に見る力を育成できる。



探究

誰もが探究的に学べる。

● 探究のプロセスを意識した学習展開

「探究の過程」に見える化

課題の把握、追究、解決を具体例で見える化し、探究の流れをイメージできます。



p.3-4 巻頭「探究をはじめよう」

主体的に探究できる

仮説や計画などを生徒自身が考える実験では、見方考え方の正解ではなく、探究の足場かけとなるヒントを示すことで、主体的な思考を補助します。



p.109「探Q実習」

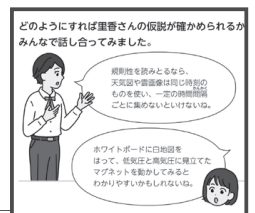
自分の考えを書きこむシート

自分たちの「探究の過程」を書きこむことで、探究の流れをつかみ、探究する力が育ちます。

巻末「探Qシート」

さらに探究的な課題へ

生徒の多様な意見が見える化し、単元の学びの中で生徒から出た疑問をテーマとして扱うことで、イメージしやすくしています。



p.129-130 単元末「みんなで探Qクラブ」



ICT

何度でも試せる

実際に手を動かして試行錯誤し、生徒や先生と対話することで、理解を深めることができます。

ICTと学びの一体化

観察・実験でのICTの活用を例示し、ICTをどの場面でのように使うのかがわかります。



探究 理科への興味を引き出す。 主体的・対話的で深い学び

探究のとびらを開く

AB判を生かしたダイナミックな紙面により、科学の世界に引きこみます。



p.1-2 巻頭「あなたの探究を進めよう」

生徒の深い学びをフォロー

- 節に1か所以上、学習した内容を活用する場面を設け、生徒の深い学びをフォローし、学習内容の有用性を感じさせます。
- 学習して身につけた内容を、学習したものと別の場面に適用する力が育ちます。

若手の先生へ

学習課題から活用までをルーティンにして、経験年数の浅い先生にも授業を組み立てやすくします。

Action アクション—活用してみよう

どら焼きの生地が加熱されてふくらむのと、餅が加熱されてふくらむのでは、何が違うのだろうか。

どら焼き 餅

p.148 節末「Action—活用してみよう」

主体的・対話的で深い学びへ

その結論は本当に正しいのか考えることで、批判的思考(クリティカルシンキング)を育てます。

批判的思考(クリティカルシンキング)とは、他者の考えと比較、分類、関連づけなどを行うことで、多様な観点からその妥当性や信頼性を吟味し、考えを深めることです。

それってホント? 光を当てなくても光合成はしているの? この実験についての考察を読んで、あなたも考えてみよう。

実験	考察						
<p>p.21の【実験】で光合成による二酸化炭素の出入りを調べた。班員4人がそれぞれ1本ずつ、試験管A-Dにストローを差さきこんで、二酸化炭素を入れて実験を行った。</p> <p>結果表 石灰水の色の変化</p> <table border="1"> <tr> <td>光を当てる</td> <td>光を当てない</td> </tr> <tr> <td>葉を入れる</td> <td>(A) 変化なし (B) うすい白色</td> </tr> <tr> <td>葉を入れない</td> <td>(C) 白色 (D) 白色</td> </tr> </table>	光を当てる	光を当てない	葉を入れる	(A) 変化なし (B) うすい白色	葉を入れない	(C) 白色 (D) 白色	<p>(B)の試験管で石灰水の色がうすいのは、二酸化炭素の量が減ってしまったからなのかな。もしかして、植物は、光を当てなくても光合成をされていて、二酸化炭素を吸収しているってことなのかな?</p> <p>この考察は適切ですか。石灰水の色にちがいがある原因は何か考えてみよう。</p>
光を当てる	光を当てない						
葉を入れる	(A) 変化なし (B) うすい白色						
葉を入れない	(C) 白色 (D) 白色						

p.23 節末「それってホント?」

学びを未来へひろげる

単元の最後に、学習した内容を社会や未来へひろげる読み物があります。理科の有用性、日常とのかかわりが伝わります。

ひろがる世界

最先端の科学技術を支える超伝導
電気抵抗が0になる

超伝導を利用した未来の交通手段

MRI画像
脳の構造や血管のようなどろろとした構造を、超伝導磁石を用いた超伝導MRI装置で撮ることができます。超伝導磁石は、超伝導材料を用いて作られています。超伝導材料は、低温で超伝導状態になるため、超伝導磁石は、超伝導材料を用いて作られています。超伝導磁石は、超伝導材料を用いて作られています。超伝導磁石は、超伝導材料を用いて作られています。

p.281「ひろがる世界」

ICT

探究心をゆさぶる

- 動画+紙面の写真で、探究へ向けて興味を引き出します。



p.210 章導入 紙面の写真



章導入 QRコンテンツ「はてなスイッチ」

- QRコードを読みとると...**
- 字幕とナレーション付きなので、生徒が自宅で視聴することができます。
 - 授業の導入に活用して、学習に関連した生徒の疑問を引き出すことができます。



探究

確かな学力が身につく。

理科の資質・能力の育成



評価の3観点に対応

「学習内容のふり返り」と「学び方のふり返り」をする場面を設定することで、資質・能力の「知識・技能」「思考・判断・表現」「主体的に学習に取り組む態度」の評価の3観点に活用できます。

全国学力・学習状況調査から
他者の考えの妥当性を検討したり、実験の計画が適切か検討して改善したりすることに課題があるので、学年末総合問題で会話文や実験計画を扱った問題を設けています。

Review レビュー—ふり返ろう
1. 用語の確認
2. この章でたいせつな考え方
この章の学びを次の視点でふり返ってみよう!

p.17 章末「Review—ふり返ろう」

つながる問題
つながる問題 (1)下線部 a の現象について、ゆきこさんとまきさんは次のような実験を行って見た。次の①、②に答えなさい。
実験 右図のようなじょうぶなガラス製の容器に熱い湯を入れてふたをしたものを2つ用意した。そして、ガラス容器の地表からの高さは同じにして、室内と屋外にそれぞれ置き、しばらく放置した。その後、ガラス容器のふたを開けるときに必要な力の大きさを調べた。
結果1 ふたを開けるときは、実験前のように簡単には持ち上げて開けることはできなかった。ゆきこ：ふたを開けるときの力の大きさは、室内と屋外でほとんど同じだった。
結果2 ふたを開けるときの力の大きさは、室内と屋外でほとんど同じだった。ゆきこ：まず熱い湯を入れて容器にふたをしたことで、容器内の空気が冷たくなった。ゆきこ：すると、容器内より容器外の気圧のほうが大きくなり、ふたが外から押される状態となったために、簡単に開けられなかった。
ゆきこさんは結果2については、「室内では天井がその上の空気を支えているので、屋外に置いたほうが大気圧の

p.283 「学年末総合問題」の「つながる問題」



ICT

デジタル・ポートフォリオに

- 学びの足跡(ポートフォリオ)として、記録、ふり返りができる「ふり返りシート」のデータ(Excel、PDF、スプレッドシート)を用意しています。



ふり返りシート
名前:
化学変化と原子・分子
物質は、どのような粒子がどのように結びついてできているだろうか。化学変化で、物質はどのように変化するのだろうか。
● 学び方の目標 この単元で特に力を入れた学び方にチェックを入れよう。
自分から進んで考えたり、意見を出したりする。
見直しをもち、目的意識を持つ。
協力して観察・実験をしたり、話し合ったりする。
内容をわかりやすくまとめたり、発表したりする。
ほかの人の意見を参考にして、自分の考えを深める。
理科で学習したことをほかのことに関連づける。
その他
● 学ぶ前にトライ!
発泡入浴剤の泡はどこから?
あなたは風呂に入るとき、発泡入浴剤を使ったことがありますか。発泡入浴剤を湯に入ると、たくさんの泡が出ますが、そのかままりがとけていきます。さて、この泡はどのようにしてできてるのでしょうか。泡に何が状態変化したのでしょうか。それとも、発泡入浴剤のかままりの中に、気体がつまっていたのでしょうか。

QRコンテンツ「ふり返りシート」(Excel雛形)

CBTで確かな学力を

- 動画などを見て解答する問題(CBT※)をQRコンテンツで設置しました。
● 全国学力・学習状況調査のように、教科書本編とは異なる新たな場面での活用力を育成します。
※Computer Based Testing の略



動画でチャレンジ!
人類は、昔、クジャク石という鉱石から、化学変化によってある金属をとり出して利用していた。どのようにしてとり出していたのだろうか。
右上のQRコードから、動画を見て考える問題と取り組むことができる。
204

p.204 「力だめし」の「動画でチャレンジ!」

SDGs

誰一人取り残さない世界へ

1~3年の教科書全体で、SDGsに関する話題を提供しています。SDGsを達成するための全国各地の取り組みや、地域の問題について考える場面をちりばめ、中学校3年間をかけて、自分なりの意見を持ち、自ら意思決定をする姿勢を養うことを期待しています。

SDGs 目標達成への取り組み
SDGs 17の目標を達成するための取り組みを紹介しています。A: 資源の循環、B: 気候変動対策、C: 持続可能な消費、D: 持続可能なエネルギー、E: 小規模な企業と地域、F: 交通手段の改善、G: 持続可能な都市とコミュニティ。
A 資源の循環
資源の循環とは、資源を再利用することです。資源を再利用することで、資源の消費を減らし、環境への負担を軽減できます。
B 気候変動対策
気候変動は、地球温暖化の主な原因です。気候変動対策として、温室効果ガスの削減が重要です。
C 持続可能な消費
持続可能な消費とは、資源を無駄にせず、長く使うことです。
D 持続可能なエネルギー
持続可能なエネルギーは、環境に優しいエネルギーです。
E 小規模な企業と地域
小規模な企業と地域は、地域の活性化に貢献しています。
F 交通手段の改善
交通手段の改善は、都市の発展に貢献しています。

p.10-19 巻末見開き「SDGs 地域・環境資料集」

お仕事のラポ
盲導犬の訓練士に聞きました
盲導犬は、目の見えない人や見えにくい人が、行きたいと、行きたい場所へ行くことができるように、歩行をサポートする「盲導犬」の訓練をしています。犬が1歳ごろから訓練をはじめ、曲がり角や段差で止まることや障害物をよけることを教えます。盲導犬は、人間の目と感覚器官の役割を担い、使用者は、ハラスを通して左手で、犬からの情報を受けとります。使用者と盲導犬は、たがいにたいせつなパートナーなんです。
訓練士の青木さん(宮城県仙台市)

p.53 「お仕事ラポ」の「SDGsマーク」





2.対照表

図書の構成・内容		特に意を用いた点や特色	該当箇所
全体		●理科の探究の流れをわかりやすく示しました。見通しをもった「主体的・対話的で深い学び」を通して、 真理を求める態度 が養われるようにしています。(第1号)	▶ 全体
		●性別や人種等による役割を固定せず、生徒一人ひとりが 個人の価値を尊重 しながら、 互いに協力して学びを深めていける よう配慮しています。(第2号・第3号)	
		●多くの動植物や自然環境を紹介したり、適所に「環境」マークを表示したりすることで、 生命尊重や環境への意識 が高まるようにしています。(第4号)	▶ 自然の共通性・多様性 p.1-4、8-9、23、45、51
		●持続可能な開発目標(SDGs)に関連する題材等を紹介し、 環境の保全に寄与する態度や国際社会の平和と発展に寄与する態度 が養われるように配慮しています。(第4号・第5号)	▶ ひろがる世界など p.67、163、185、241、 17-18など
巻頭	「探究の過程」	●探究の流れを、教科書の構成に沿って丁寧に説明しています。また、探究における「課題の把握」や「課題の追究」、「課題の解決」を生徒の目線で例示し、生徒自身が 主体的に学習に取り組める ように配慮しています。(第1号)	▶ p.3-6など
単元内	「学ぶ前にトライ！」 「学んだ後にリトライ！」	●単元導入と単元末で同じ問いについて考えることで、 認知の変容や自己成長 を実感できるようにし、 自己肯定感 が高まるようにしています。(第2号)	▶ p.3、61、69、125など
	「考えてみよう」 「発表してみよう」	●2年では「解決方法を立案し、結果を分析・解釈する」過程として、特に「計画」「考察」に重点を置いています。他者と協力しながら解決方法を発想し、計画に沿って課題解決していく学習活動を通して、 自主及び自律の精神 を育成し、 責任感 をもつことができるようにしています。(第2号・第3号)	▶ p.30、37、72、 111、141、193、 216、219など
	器具の使い方	●観察・実験の基本操作を丁寧に説明し、 基本的な技能 が着実に身につくようにしました。動画コンテンツも用意し、安全にも十分配慮しています。(第1号)	▶ ガスバーナーの使い方 p.134など
	「Review - ふり返ろう」	●「1.用語の確認」では、単元の 基礎的・基本的な知識及び技能の定着 をはかる問題を掲載しています。また、「2.この章でたいせつな考え方」では、章の本質的な問い(エッセンシャル・クエッション)を科学的な視点でとらえる 表現力 が養われるようにしています。(第1号・第2号)	▶ p.17、79、159、241など
	「学習のまとめ」	●学習内容をふり返ることで、 知識が着実に身につく とともに、シートに記入することで、 表現力や創造性 が培われるよう配慮しています。(第1号・第2号)	▶ p.60-61、124-125など
科学コラム	●身近な生活に関連した話題や日本の伝統文化、国際的な話題などを紹介しています。 理科の有用性 や理科を生かした 職業への憧れ、郷土愛 を感じられるようにしました。(第3号・第5号)	▶ なるほど、 お料理ラボなど p.10、32など	
巻末	「自由研究テーマ例」	●自らの興味・関心をもとにテーマを設定し、予想や計画を立て、自力で検証して解決する研究活動を通して、 自主及び自律の精神 を養うことができるようにしました。(第2号)	▶ p.285
	「思考ツールの活用」 「理科における話し合い」 「探究の成果を発表してみよう」	●参考例をもとに丁寧に説明し、 表現力の育成 に資するようになりました。また、発表時の話し方・聞き方を扱い、 相手の立場に立って行動することの大切さ を示しています。(第1号・第2号)	▶ p.286-287
	「SDGs 地域・環境資料集」	● 情報活用能力 が身につくとともに、 郷土の自然への愛着 がわくようにしています。(第3号・第4号・第5号)	▶ p.17-18



3.上記の記載事項以外に、特に意を用いた点や特色



インクルーシブ教育(共育)の実現に向けて		
特別支援教育	見出しの文章を読みやすいよう改行するなど、特別支援教育の専門家の監修のもと、すべての生徒が支障なく、落ち着いて学べるよう配慮しています。	● 観察・実験の安全面・衛生面への配慮 観察・実験では、「注意」マークと注意文や、「保護眼鏡」マーク、「要換気」マークなど、視覚的にわかりやすい 共通マーク を設けています。
人権・ジェンダー・福祉	写真や挿絵は、男女の服装や役割を固定せず、互いに協力しながら積極的に活動するようすを描写するなど、性別・人種・身体的特徴に十分配慮して編修しています。	● プログラミング教育への配慮 小学校でのプログラミング学習を活用して発展させるために、自由研究テーマ例で技術科との関連も意識し、光と音でLEDライトの点灯を制御する課題(p.285)を設け、プログラミング的思考を育成します。
ユニバーサルデザイン	基本的な文字のフォントにUDフォントを採用し、視認性と可読性を高めています。また、色覚の個人差を問わず、紙面の内容が判別しやすい 配色・デザイン を用い、メディア・ユニバーサル・デザイン協会(MUD)による認証を申請中です。	● ご指導経験の浅い先生への配慮 充実した 指導書 で、日々の教材準備や個別的な指導を支援します。また、生徒の書きこみが保存できる 学習者用デジタル教科書 (有料)も発刊します。

編 修 趣 意 書

(学習指導要領との対照表、配当授業時数表)

受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
105-66	中学校	理科	理科	第2学年
発行者の番号・略称	教科書の記号・番号	教 科 書 名		
61 啓林館	理科 061-82	未来へひろがるサイエンス2		

1. 編修上特に意を用いた点や特色 2年 各単元の特色 一編修上留意した点一

2分野

生命 生物の体のつくりとはたらき

- 細胞を学習し、生物の共通点について理解を深めた後、植物と動物の体のつくりとはたらきを比較して学習できるような、共通性・多様性の視点でとらえられる展開にしました。
- 自分の考えを整理する思考ツールを掲載しました。また、唾液のはたらきを調べる実験では、生徒自らが実験方法の計画を立案し、探究的に進められるようにしました。
- ふしぎを感じるダイナミックな写真や図を豊富に配置し、主体的に学びに向かう力を刺激するようにしました。



p.2-3「単元導入」

地球 地球の大気と天気の変化

- 理解が難しい圧力について、日常生活での出来事や気象観測に関連させて学習を展開することで、興味を高めながら学習できるように工夫しました。
- 生徒が苦手とする飽和水蒸気量については、霧や雲の定性的な学習を受けて展開し、グラフやモデル図によって、定量的な内容の理解が進むようにしました。その後、小学校での学習内容や日常的な話題などをもとに、天気の変化は地球規模での大気の動きの一部であることや、日本の四季の特徴について、時間的・空間的な視点で説明できるようにしました。



p.68-69「単元導入」

1分野

物質 化学変化と原子・分子

- 料理などの身近な例から探究的な展開により、原子・分子や化学変化の概念形成を促しました。
- つまずきやすい化学反応式の学習を章として独立させ、例題などにより確実な習得をはかりました。また、さまざまな化学変化やその量的関係を、原子・分子のモデルや化学反応式と関連づけ、質的・実体的な見方をはたかせる場面を充実させました。
- 単元全体を通して、食育や職業、防災・減災に関連した話題を取り上げ、学習を広げ、深められるようにしました。



p.138-139「単元導入」

エネルギー 電流とその利用

- 電流の性質については、豆電球の明るさの違いから電流、電圧などの規則を量的・関係的な視点で探究して学ぶ展開にし、オームの法則や電力等も実験を通して理解できるよう配慮しました。
- 電流の正体については、静電気や雷など日常目にする現象を導入とし、放電現象を踏まえて電流を粒子的な見方でとらえ、真空放電と関連づけて放射線の性質と利用に触れる展開にしました。
- 電流と磁界については、導入にリニアモーターカーなどを扱い、興味をもって学べるよう工夫しました。

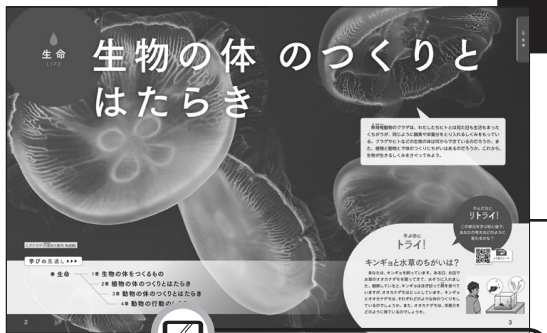


p.208-209「単元導入」



2年 紙面の特色 生徒にも先生にも、授業の流れがイメージできる紙面構成

p.2-3「単元導入」
単元のねらいを明確にし、学びの見通しをもつ



探究の過程に沿った「単元の構成」

単元導入

章導入

節

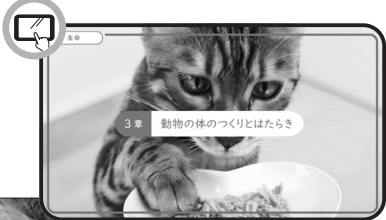
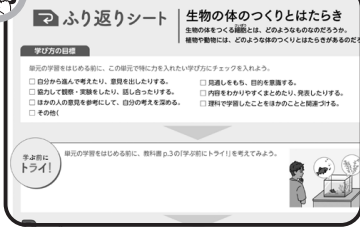
観察・実験
↓
思考・表現とまとめ

活用・応用

章末

単元末

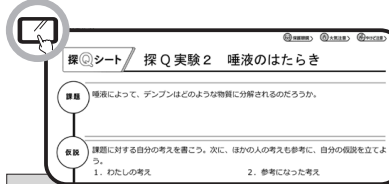
QRコンテンツ「ふり返りシート」(PDF雛形)「学ぶ前にトライ!」などに記入し、学びの足跡(ポートフォリオ)として、記録、ふり返りができる



QRコンテンツ「?はてなスイッチ」探究へ向けて興味を引き出す



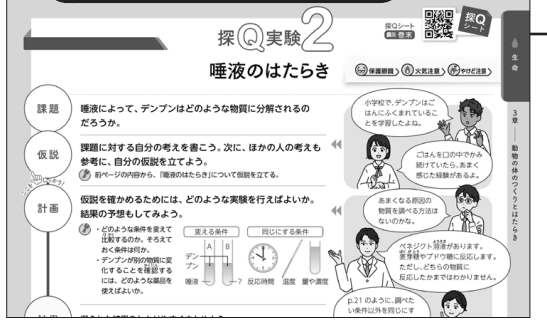
p.33「章導入」興味をもたせ、学習意欲を高める章導入



QRコンテンツ「探Qシート」(Word雛形)記録、ふり返りができる

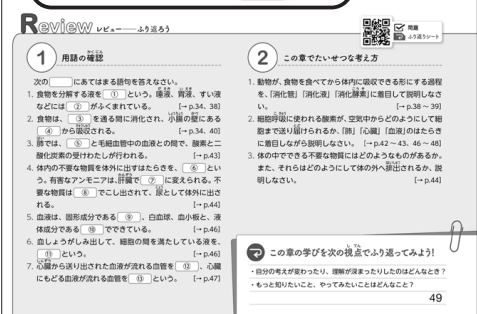
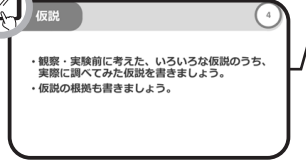


QRコンテンツ「用語の確認」基礎・基本が確実に定着

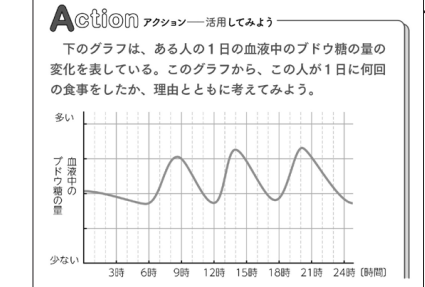


p.35「探Q実験」2年では「方法の立案、結果の分析・解釈」過程を重視した観察・実験

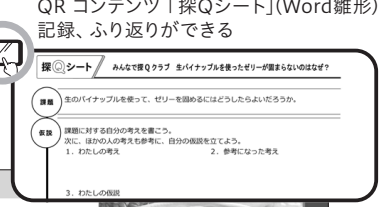
QRコンテンツ「発表のテンプレート」発表Point、googleスライドのデータをそれぞれ用意



p.49「Review-ふり返ろう」資質・能力の「知識・技能」「思考・判断・表現」「主体的に学習に取り組む態度」の評価の3観点に活用



p.41「Action-活用してみよう」学習して身につけた内容を、学習したものとは別の場面に適用する



p.65「みんなの探Qクラブ」探究の力を自由に活用する場面で、深い学びへ導く

次の単元へ!

観点別特色 ～「令和の日本型学校教育」の構築を目指して～

観点	留意点	該当箇所
教育基本法及び学習指導要領の遵守	<ul style="list-style-type: none"> ● 教育基本法に示された教育の目標を踏まえた編集方針としています。 ● 中学校理科の学習指導要領に沿った配列、内容・構成にしています。 	全体
主体的・対話的で深い学び	<ul style="list-style-type: none"> ● 探究的な学習に主体的に取り組む活動として、各単元に1つ「探Q実験」を設定し、「探Qシート」により生徒の活動をサポートします。 	p.35-37, 109-111, 191-193, 217-219
	<ul style="list-style-type: none"> ● 左右に広いAB判により、丁寧な本文記述とダイナミックな図や写真の両立をはかり、学習意欲を高めます。 ● 自ら考える場、また対話的な学びの場として、「考えてみよう」「発表してみよう」を設けています。 	全体 p.30, 37, 72, 111, 141, 193, 216, 219など
知識及び技能の習得	<ul style="list-style-type: none"> ● 本文中のつまづきやすい計算場面などは「例題」を置いて丁寧に解説し、同じ考え方で解ける「練習」に取り組めるようにしています。 	p.31, 73, 167, 230など
	<ul style="list-style-type: none"> ● 生徒が勘違いしやすい基本事項は、「なるほど」のコーナーで正しく理解できるよう、情報を示しています。 	p.10, 70, 165, 229
	<ul style="list-style-type: none"> ● 章末には、「Review-ふり返ろう」で基本事項を確認できます。 	p.17, 79, 159, 241など
	<ul style="list-style-type: none"> ● 単元末には、「学習のまとめ」で学習内容を確認し、「力だめし」で単元の学習の定着度をはかることができます。また、学年末には、単元や領域を総合的にとらえた「学年末総合問題」を設けています。 	p.60-61, 62-64, 282-283など
	<ul style="list-style-type: none"> ● 章導入の「つながる学び」や章末の「Review-ふり返ろう」、単元末の「学習のまとめ」には、QRコードにリンクしたコンテンツで、既習事項や学習内容を確認することができます。 	p.4, 17, 60-61など
思考力・判断力・表現力等の育成	<ul style="list-style-type: none"> ● 各章は学習課題を軸とした課題解決の流れを繰り返し、探究的な学習によって、科学的な思考力が身につくようにしています。 	全体
	<ul style="list-style-type: none"> ● 科学的な表現活動の例として、観察・実験の後に「わたしのレポート」を掲載し、自分でレポートにまとめる際のポイントがつかめるようにしています。 	p.77, 156, 228など
	<ul style="list-style-type: none"> ● 本文中の「かきこみ」と表示した箇所では、グラフの作成や作図、モデル図の描画により、理科での表現力や読解力が身につきます。 	p.15, 88, 143, 222など
学びに向かう力・人間性等の涵養	<ul style="list-style-type: none"> ● ダイナミックな自然写真や、日常生活とつながる写真・資料を多く掲載することで、生徒の探究心を高め、主体的に学習に取り組めるようにしています。 	全体
	<ul style="list-style-type: none"> ● 章末には、「Review-ふり返ろう」の「この章の学びを次の視点でふり返ってみよう！」で、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かどうかという意思的な側面を評価できます。 	p.17, 79, 159, 241など
学びの見直し・ふり返り	<ul style="list-style-type: none"> ● 単元導入には、課題意識をもって単元の学習に入ることができるように、「学びの見直し」→「学ぶ前にトライ！」を設けています。また、同じ問いかけを、単元末に「学んだ後にリトライ！」として設け、学習をふり返り、自己評価により、学びの深まりを実感できます。 	p.3, 61, 69, 125など
理科の見方・考え方	<ul style="list-style-type: none"> ● 「生命」「地球」「物質」「エネルギー」の領域ごとの特徴的な「理科の見方」で事象をとらえ、探究の過程の中で比較したり、関係づけたりするなどの「理科の考え方」をはたらかせるようにしています。 	全体
観察・実験の構成	<ul style="list-style-type: none"> ● 必ず行ってほしい「探Q実験」「生徒実験」、演示実験や代替実験として活用できる「ためしてみよう」「図示実験」で構成し、柔軟な活動計画が組み立てられるようにしています。 	p.35-37, 55, 59, 71など
	<ul style="list-style-type: none"> ● 単元末の「みんなで探Qクラブ」やサイエンス資料「自由研究テーマ例」なども観察・実験の場面として設定しています。 	p.65-66, 285など
	<ul style="list-style-type: none"> ● 基本的な観察・実験操作や器具の使い方、表やグラフの書き方は、「実験のスキル」などを設け、丁寧に解説しています。 	p.13, 75, 135, 144, 212など
観察・実験の安全配慮	<ul style="list-style-type: none"> ● サイエンス資料「実験を正しく安全に進めるために」では、中学校理科全般にわたって必要な注意点やスキルを丁寧に紹介しています。 	p.132-133
	<ul style="list-style-type: none"> ● 実験で特に注意すべき点は、「注意マーク」と丁寧な注意書き(朱赤文字)で示しています。また、保護眼鏡や火気注意など、安全に配慮すべき点は8種類の「安全マーク」を表示しています。 	p.144-145, 147など
学習評価	<ul style="list-style-type: none"> ● 単元導入での「学ぶ前にトライ！」と同じ問いかけを、単元末に「学んだ後にリトライ！」として入れ、自己評価することにより、学びの深まりを実感できるようにしています。 	p.3, 61, 69, 125など
	<ul style="list-style-type: none"> ● 単元末の「力だめし」は、単元の総括的評価になるとともに、解答と解説のページに観点別評価の観点を記載しており、自己評価も可能です。 	p.62-64, 124-126, 202-204, 276-278

観点	留意点	該当箇所
1人1台端末環境への対応	<ul style="list-style-type: none"> ● 生徒の直接体験を通した学びを大切にしつつ、学習の中で効果的にICTを活用する例を、「ICTマーク」とともに随所に掲載しています。  ● 紙面にQRコードを掲載し、「協働的な学び」をサポートするコンテンツ(シミュレーション等)や、資料系コンテンツ(動画・WEBリンク等)、「個別最適な学び」をサポートするコンテンツ(CBT※・解説動画等)などのデジタル教材を豊富に用意しました。生徒の書きこみが保存できる学習者用デジタル教科書も発刊します。 ※Computer Based Testingの略 	<p>p.7-8、7、74、169、212など</p> <p>p.156、165、167など</p>
個別最適な学びへの配慮	<ul style="list-style-type: none"> ● 「探Qのたね」で、個別最適な学びの支援を意識し、生徒が主体的に探究できるようにしています。 ● 章末の「Review-ふり返ろう」や、単元の「学習のまとめ」のQRコードから、単元の学習内容をふり返る問題(CBT)に取り組むことができます。 ● 「例題解説」の「練習」では、解説動画を視聴でき、理解度に合わせて個別に学習できるよう配慮しています。 	<p>p.102、184、232など</p> <p>p.17、32、60-61など</p> <p>p.31、73、167、230など</p>
協働的な学びへの配慮	<ul style="list-style-type: none"> ● 自分と他者の考えを比較したり、他者と協働して実験計画を立案したりする活動場面を例示し、協働的な学びが実現するように配慮しています。 ● 授業での活用を想定した、シミュレーションなどのQRコンテンツで、協働的な学びをサポートします。 	<p>全体</p> <p>p.156、168-169など</p>
内容・配列・分量	<ul style="list-style-type: none"> ● 生徒実験を中心に授業を組み立て、余裕をもって課題解決的な学習を行うのに適切な時間の配分としています。 (標準時数140に対して、配当時数123、予備時間17) ● どの単元から学習しても支障のないように構成し、地域の気候特性や各学校の履修形態に合わせて、同一学年内での単元順序の入れ替えが自由に行えるようにしています。 	<p>全体</p>
学習の系統性 小学校理科、 高校理科との関連	<ul style="list-style-type: none"> ● 章導入や本文中に「つながる学び」を設け、小学校理科の内容や既習事項を確認した上で、新たな学習に入るようにしています。 つながる学び ● 高校理科につながる発展的な学習内容には、「高校化学へ」などとマーク表示し、将来の学習への期待感をもたせるようにしています。 	<p>p.4、18など</p> <p>p.15、86、157、249など</p>
他教科との関連 (カリキュラム・ マネジメント)、 STEAM教育	<ul style="list-style-type: none"> ● 湿度や電気抵抗の計算など、算数・数学の基本事項が必要な箇所には、「算数・数学と関連」のコーナーを設け、また、巻末に「理科でよく使う算数・数学」を設けています。 ● 等圧線と等高線の話で「社会科と関連」、栄養素や食品の熱量の話で「家庭科と関連」、自由研究のプログラミングで「技術科と関連」に気づかせるようにしています。 ● 元素名の英語表記や、電流、電圧、電気抵抗の記号のもとになる英語表記を紹介しています。 	<p>p.91、232、288-289など</p> <p>p.96、34、239、285など</p> <p>p.161、220など</p>
環境、 エネルギー、 防災・減災	<ul style="list-style-type: none"> ● 多くの動植物や自然環境を紹介し、自然の共通性・多様性と豊かさに目を向けるようにしています。また、環境への意識を高めるよう「環境マーク」を表示しています。 ● 「地球」単元では、天気の変化がもたらす恵みと災害について事例を紹介して考察させ、また、防災・減災への備えの意識をもたせるようにしています。 ● 「防災減災ラボ」では、自然災害のしくみや影響、また、備えるための技術や取り組みなどを紹介し、当事者意識をもてるようにしています。 	<p>p.8-9、18-19、45など</p> <p>p.119-123</p> <p>p.123、181、234など</p>
持続可能な 開発目標(SDGs)、 環境教育	<ul style="list-style-type: none"> ● SDGsに関連する題材には「SGDsマーク」を示し、理科との関連を意識できます。 ● 巻末見開き「SDGs 地域・環境資料集」では、環境・エネルギー問題などさまざまな答えのない課題に対して、多角的な視点で自分なりの意見を持ち、日常生活の中で意思決定ができるようになります。 	<p>p.67、163、185、241など</p> <p>p.10-11</p>
理科を学ぶ 意義・有用性、 キャリア教育、 日常生活との関連	<ul style="list-style-type: none"> ● 部活動と関連する「部活ラボ」、職業との関連からキャリア教育につながる「お仕事ラボ」、食生活と関連する「お料理ラボ」などにより、生活と理科を結びつけて考えられるようにしています。 ● 「深めるラボ」では、科学史に関する話題や、昔の人が見つけた知恵や現在まで受け継がれているさまざまな工夫なども紹介しています。 ● 単元末の「ひろがる世界」では、学習内容を応用した身近な話題や期待される科学技術などを取り上げ、学習がひろがるようにしています。 	<p>p.59、118、159など</p> <p>p.10、17、92など</p> <p>p.67、131、207、281</p>
人権、福祉、 国際理解、 ジェンダー配慮	<ul style="list-style-type: none"> ● 生徒の写真やイラストは、男女の服装や役割を固定せず、互いに協力しながら活動していることを含め、性別・人種・身体的特徴に配慮しています。 	
プログラミング 教育	<ul style="list-style-type: none"> ● 小学校でのプログラミング学習を活用して発展させるために、自由研究のテーマ例で技術科との関連も意識し、光と音でLEDライトの点灯を制御する課題を設け、プログラミングの思考を育成します。 p.285 	<p>p.133 生徒キャラ</p>

観点	留意点	該当箇所
家庭学習・ 自学自習への対応	● 章末の「Review－ふり返ろう」、単元末の「学習のまとめ」「力だめし」、巻末の「学年末総合問題」は、家庭学習でも有効活用できます。	p.17、60-61、62-64、 282-283
	● 「自由研究テーマ例」では、生徒が家庭でも行えるよう配慮し、身近な素材を使うようにしています。	p.285
家庭や 地域との連携	● 「お仕事ラボ」「お料理ラボ」「防災減災ラボ」では、家庭や地域と連携した活動につながる話題も含まれています。	p.53、159、234など
探究の成果の 発表と科学者	● 巻末「探究の成果を発表してみよう」では、国語と関連し、ポスター発表やスライド発表の例とともに、発表の進め方や、ポスターやスライド作成のポイントを示しています。また、「科学者たちの世界」では、研究成果を発表することで、自分の世界が広がることに触れています。	p.287
臨時休校等への 配慮、学校外での 学習活動	● 臨時休校等の際にも学びを止めないよう、写真や資料を豊富に掲載し、さらには自学自習に適した章末や単元末の問題、QR コンテンツ「用語の確認」を用意しています。	p.17、62-64など
	● 豊富なQR コンテンツ(シミュレーション・資料・CBT)を用意し、理科の楽しさを家庭でも実感していただけるようにしています。	p.7-8など
用紙・印刷・製本	● 軽量で印刷が鮮明な用紙や、AB判でも開きやすく強度も保てる「あじろ綴じ」を採用しています。また、アレルギーや環境にも配慮し、植物油インキ・再生紙を使用しています。	全体

2.対照表

図書の構成・内容	学習指導要領の内容	該当箇所	配当時数
生命 生物の体のつくりとはたらき	2分野(3)ア、イ	p.2～67	3 4
1章 生物の体をつくるもの	2分野(3)ア(ア)、イ	p.4～17	
2章 植物の体のつくりとはたらき	2分野(3)ア(イ)、イ	p.18～32	
3章 動物の体のつくりとはたらき	2分野(3)ア(ウ)㉞、イ	p.33～49、探Qシート・探Qラボ 「唾液のはたらき」	
4章 動物の行動のしくみ	2分野(3)ア(ウ)㉟、イ	p.50～59	2 6
地球 地球の大気と天気の変化	2分野(4)ア、イ	p.68～131	
1章 地球をとり巻く大気の様子	2分野(4)ア(ア)、イ	p.70～79	
2章 空気中の水の変化	2分野(4)ア(イ)㉞、イ	p.80～92	
3章 天気の変化と大気の動き	2分野(4)ア(イ)㉟(ウ)㉟、イ	p.93～107	3 0
4章 大気の動きと日本の四季	2分野(4)ア(ウ) (エ)、イ	p.108～123、探Qシート・探Qラボ 「日本の冬や夏にふく季節風」	
物質 化学変化と原子・分子	1分野(4)ア、イ	p.138～207	
1章 物質の成り立ち	1分野(4)ア(ア)、イ	p.140～159	
2章 物質の表し方	1分野(4)ア(ア)㉟、イ	p.160～171	3 3
3章 さまざまな化学変化	1分野(4)ア(イ)、イ	p.172～188	
4章 化学変化と物質の質量	1分野(4)ア(ウ)、イ	p.189～199、探Qシート・探Qラボ 「化学変化の前後の物質全体の質量」	
エネルギー 電流とその利用	1分野(3)ア、イ	p.208～281	
1章 電流の性質	1分野(3)ア(ア)㉟㉟、イ	p.210～241、探Qシート・探Qラボ 「回路に流れる電流」	3 3
2章 電流の正体	1分野(3)ア(ア)㉟、イ	p.242～253	
3章 電流と磁界	1分野(3)ア(イ)、イ	p.254～273	
学年末総合問題		p.282～283	下記参照
サイエンス資料	1分野(3)、(4) / 2分野(3)、(4)	p.6～7、132～137、284～289	

● サイエンス資料は、本文の内容と関連させて適宜ご利用いただけるよう、配当時数に含めています。

● 学年末総合問題は、予備時間をご利用いただくことを想定しています。

計 123
(標準時数140)

編 修 趣 意 書

(発展的な学習内容の記述)

受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
105-66	中学校	理科	理科	第2学年
発行者の番号・略称	教科書の記号・番号	教 科 書 名		
61 啓林館	理科 061-82	未来へひろがるサイエンス2		

ページ	記述	類型	関連する学習指導要領の内容や 内容の取扱いに示す事項	ページ数
15	植物と動物の細胞のくわしいつくり	2	理科2分野(3)ア(ア)㊦	0.50
44	ヒトの腎臓のつくり	2	理科2分野(3)ア(ウ)㊦	0.25
57	脳のつくりとはらたき	2	理科2分野(3)ア(ウ)㊩	0.25
57	植物も刺激に反応する「オジギソウ」	2	理科2分野(3)ア(ウ)㊩	0.50
67	植物とわたしたちを支える細胞壁	2	理科2分野(3)ア(ア)㊦、(イ)㊦	1.00
86	膨張する空気の温度	2	理科2分野(3)ア(ア)㊦、(イ)㊦	0.25
96	風向と等圧線	2	理科2分野(4)ア(イ)㊩	0.25
105	ジェット気流	2	理科2分野(4)ア(ウ)㊩	0.25
106	低緯度から高緯度への熱の移動	2	理科2分野(4)ア(ウ)㊩	0.25
107	亜熱帯に砂漠が多い理由	2	理科2分野(4)ア(ウ)㊩	0.50
116	フェーン現象のしくみ	2	理科2分野(4)ア(イ)㊦、(ウ)㊦	0.25
137	原子量の基準	1	理科1分野(4)ア(ア)㊩	0.25
157	原子はどのように結びついて分子をつくるのか	2	理科1分野(4)ア(ア)㊩	0.50
164	新元素発見の歴史	1	理科1分野(4)ア(ア)㊩	1.00
167	同素体	2	理科1分野(4)ア(ア)㊩	0.50
199	原子量	2	理科1分野(4)ア(ア)㊩	0.50
249	原子と電子の関係	1	理科1分野(3)ア(ア)㊥	0.25
264	フレミングの左手の法則	2	理科1分野(3)ア(イ)㊩	0.25
269	レンツの法則	2	理科1分野(3)ア(イ)㊩	0.25
289	有効数字を考えた値の計算	2	理科1分野(3)ア(ア)㊩	0.25
合計				8.00

(「類型」欄の分類について)

- 1…学習指導要領上、隣接した後の学年等の学習内容(隣接した学年等以外の学習内容であっても、当該学年等の学習内容と直接的な系統性があるものを含む)とされている内容
- 2…学習指導要領上、どの学年等でも扱うこととされていない内容