

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 |
|-----------|-----------|----------------|-----|------|
| 31-64 | 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 805 | 未来へひろがるサイエンス 2 | | |

1 編修の基本方針

未来へひろがる教科書

— 未来を切りひらく資質・能力を育てるために —

グローバル化が進み、人工知能をはじめとした技術革新などにより、急速に変化する時代に、未来の社会の姿としてSociety 5.0が提唱されました。その実現に向けて、さまざまな知識や情報を統合して、新たな価値を生み出していく力が求められています。また、予期せぬ自然災害や社会での課題に直面したとき、自ら考え判断し、他者とも協働して行動する必要があります。

このような状況のもと、未来を担う子どもたちの学びのために、次のような編修方針を立てました。



1 学ぶ意欲が高まり、探究しようとする態度を育てる教科書

- (1) 探究的な活動場면을重視し、主体的な取り組みを支援
- (2) 単元の学習後、さらに探究的な課題に取り組み、より質の高い学びへ
- (3) A B判を生かしたダイナミックな紙面により、科学の世界に引き込む

2 基本事項が定着し、さらなる学力の向上へ導く教科書

- (1) 確かな基礎・基本の習得から、活用する力の育成まで
- (2) 既習事項との関連を意識し、学習内容の系統性を重視
- (3) 観察・実験の技能の確実な習得と安全配慮

3 科学的な思考力・表現力を育て、高めていく教科書

- (1) 観察・実験を中心にした学習展開により、科学的思考力を育成
- (2) 理科の見方・考え方を重視し、主体的・対話的な場면을充実
- (3) 思考・表現を促し、アシストする場面を設定

4 科学を学ぶ有用性を感じ、学び続ける姿勢を育てる教科書

- (1) 実社会・実生活との関連から、学習の有用性・科学の魅力を伝える
- (2) 環境保全や自然との共生を自ら考える姿勢を育成
- (3) 学習後に、学びの深まりや、できるようになったことを実感

1 学ぶ意欲が高まり、探究しようとする態度を育てる教科書

(1) 探究的な活動場面を重視し、主体的な取り組みを支援

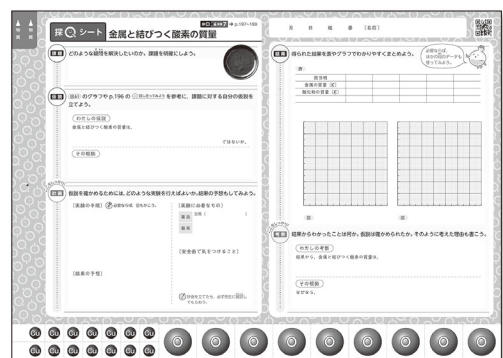
- 学習指導要領解説の「理科改訂の要点」に示された探究の過程に主体的に取り組む活動として、各単元に1つ「探Q実験」を設定し、「探Qシート(巻末の切り取りシート)」により、生徒の活動をサポートします。
2年では「解決方法を立案し、結果を分析・解釈する」過程として、特に「計画」「考察」に重点を置いています。
- 巻頭に「探究の過程」を「課題の把握」→「課題の追究」→「課題の解決」のサイクルで示し、主体的に課題を解決していくイメージを持たせるようにしています。
- サイエンス資料「探究もフェアプレイで」では、探究する過程での心構えについて、記録の仕方のポイントや実際に得られたデータの大切さなどをわかりやすく示しています。



探Q実験 p.197

(2) 単元の学習後、さらに探究的な課題に取り組み、より質の高い学びへ

- 単元を学習した後に、身のまわりの疑問に対して、習得した知識・技能を統合して、探究の過程に沿って解決していく活動場面として「みんなで探Qクラブ」を設定しています。



探Qシート 巻末

(3) A B判を生かしたダイナミックな紙面により、科学の世界に引き込む

- 左右に広いAB判を採用し、丁寧な本文記述とダイナミックな図や写真の両立を図っています。概念の理解に重要な図や写真を紙面上部に集めることによって視覚的に対象物を認知させ、科学の魅力に引き込み、学習意欲を高めます。
- 単元導入の「科学にアクセス」では、QRコードからデジタル教材(映像、音声、画像)にリンクし、学習へのいざないをサポートします。



科学にアクセス

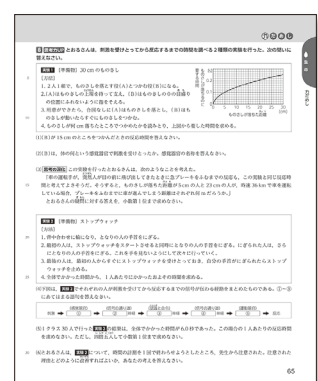


左右に広いAB判紙面 p.70-71

2 基本事項が定着し、さらなる学力の向上へ導く教科書

(1) 確かな基礎・基本の習得から、活用する力の育成まで

- 本文中: つまづきやすい計算場面などは「例題」を置いて考え方を丁寧に解説しています。また、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、情報提供しています。
- 章末: 「基本のチェック」では基本事項を確認し、理科用語で説明したり、図から読み取ったりする問題を設けています。
- 単元末: 「学習のまとめ」では、視覚的に学習内容が定着できるようにしています。「力だめし」では、観点別評価に対応した問題を扱い、「思考力UP問題」では、実験の計画や分析・解釈、日常生活の場面などを取り入れ、全国学力・学習状況調査に対応しています。
- 学年末: 単元や領域を総合的にとらえた「学年末総合問題」を設け、1年間の学習をふり返り、次学年につながるようにしています。



思考力UP問題 p.65

(2) 既習事項との関連を意識し、学習内容の系統性を重視

- 章導入に「**つながる学び**」、また本文中に「**思い出してみよう**」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。
- 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持たせるようにしています。
- 算数・数学の既習事項や関連する内容は、巻末に「**理科でよく使う算数・数学**」、本文中に「**算数・数学と関連**」のコーナーを設け、計算などの理解を促すようにしています。また、**社会科や技術科、家庭科、英語との関連**に気付かせる箇所も設けています。

【算数・数学と関連】

直列回路における回路全体の電気抵抗は、 $60\text{ mA} = 0.06\text{ A}$ なので、

$$\begin{aligned} \text{全体の電気抵抗} &= \frac{3.0\text{ V}}{0.06\text{ A}} \\ &= \frac{3.0\text{ V} \times 100}{0.06\text{ A} \times 100} \\ &= \frac{300\text{ V}}{6\text{ A}} \\ &= 50\ \Omega \end{aligned}$$

分母と分子に同じ数をかけても、分数の大きさは変わらない。

算数・数学と関連 p.238

(3) 観察・実験の技能の確実な習得と安全配慮

- 基本的な実験操作や器具の使い方、表やグラフのかき方は、「**実験のスキル**」を設け、丁寧に解説しています。
- サイエンス資料「**実験を正しく安全に進めるために**」では、実験時の行動を自己確認する「**実験のチェックリスト**」、実験中に地震が発生した場合、ガラス器具や薬品の扱い、気をつけたい実験操作など、中学校理科全般にわたって必要となる注意点やスキルを丁寧に紹介しています。
- 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つの「**安全マーク**」を表示しています。

実験のスキル

観察や実験を行う際には、安全に配慮し、器具の扱いやデータの記録などに注意する必要があります。

① 観察や実験を行う際は、必ず保護眼鏡を装着してください。

② 火気を使用する際は、必ず火元を監視し、消火器の位置を確認してください。

③ 薬品を扱う際は、必ず手袋を装着し、換気扇を稼働させてください。

④ 実験終了後は、必ず器具を洗浄し、実験台を拭き取ってください。

⑤ 実験中に地震が発生した場合は、すぐに実験を中止し、安全な場所に避難してください。

観察のスキル p.7

実験を正しく安全に進めるために

実験を行う際には、安全に配慮し、器具の扱いやデータの記録などに注意する必要があります。

【実験の準備】

① 実験の目的や手順を確認し、必要な器具や薬品を準備してください。

② 実験台を清潔にし、実験器具を適切に配置してください。

③ 保護眼鏡や手袋を適切に装着してください。

④ 火気を使用する際は、必ず火元を監視し、消火器の位置を確認してください。

⑤ 薬品を扱う際は、必ず手袋を装着し、換気扇を稼働させてください。

⑥ 実験終了後は、必ず器具を洗浄し、実験台を拭き取ってください。

⑦ 実験中に地震が発生した場合は、すぐに実験を中止し、安全な場所に避難してください。

⑧ 実験後は、必ず実験内容を振り返り、結果を記録してください。

実験を正しく安全に進めるために p.137

3 科学的な思考力・表現力を育て、高めていく教科書

(1) 観察・実験を中心にした学習展開により、科学的思考力を育成

- 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付くようにしています。
- 生徒観察・実験においては、「**結果**」と「**考察(結果からわかること)**」を区別して表記しています。また、最後に「**探究のふり返し**」で探究の過程をふり返って、妥当性を検証し、新たな課題につなぐようにしています。

(2) 理科の見方・考え方を重視し、主体的・対話的な場面を充実

- 主体的・対話的な学びの場面として、「**話し合ってみよう**」「**考えてみよう**」「**表現してみよう**」を設けました。「**計画**」「**予想**」「**分類**」「**比較**」「**作図**」などのマークを添え、理科の見方・考え方をはたらかせるようにしています。

話し合ってみよう 予想

主体的・対話的な場面の例

考えてみよう 計画・作図

p.145

表現してみよう モデル・発表

p.230

- 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。
- 生活の中の何げない疑問を、学習内容を活用して対話を通して解決する場面として、「**みんなで解決**」を設けています。

みんなで解決

激しい運動をすると、心臓がドキドキし、息が切れるのは、なぜだろう。みんなで考えてみよう。



みんなで解決 p.48

(3) 思考・表現を促し、アシストする場面を設定

- 本文中の「かきこみ」と表示した箇所では、観察・実験などに関係する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を育成できるようにしています。
- サイエンス資料「理科における話し合いと発表」では、たがいの考えを深めるために、相手に話す、相手の考えを聞くなどの対話的な学びにつなぐポイントをまとめています。

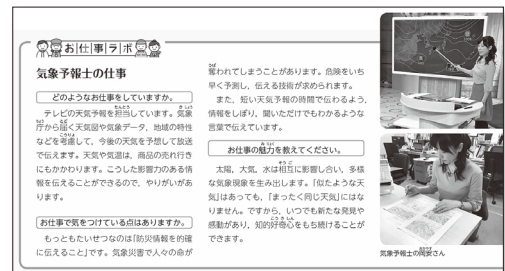


かきこみ(作図の例) p.145

4 科学を学ぶ有用性を感じ、学び続ける姿勢を育てる教科書

(1) 実社会・実生活との関連から、学習の有用性・科学の魅力を伝える

- 節の学習から身近な課題に思考をつなぐように「活用してみよう」を設けています。
 - 学習と関連する話題を科学コラムで紹介しています。
- 「部活ラボ」:** 中学校の部活動と関連する話題
「お仕事ラボ」: 職業と関連させ、キャリア教育につなぐ話題
「お料理ラボ」: 調理や農業などの食生活と関連する話題
「深めるラボ」: 科学史、生活の知恵などの、学習を深める話題
- 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将来期待される科学技術などを取り上げ、より学習が広がり、深まるようにしています。



上:お仕事ラボ p.121 下:ひろがる世界 p.288-289

(2) 環境保全や自然との共生を自ら考える姿勢を育成

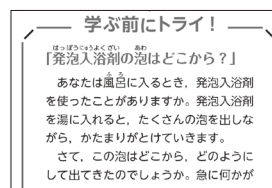
- 上記科学コラムの「防災減災ラボ」では、自然への畏敬の念と防災・減災に対して当事者意識が持てるようにしています。
- 「地球」単元では、**天気の変化がもたらす恵みと災害**について自ら考える場面を設け、また、多面的、総合的にとらえるよう、各地の具体例を紹介しています。
- 放射線については、発達段階を考慮し、1年でX線・γ線の紹介、2年で放射線の発見と利用、3年でエネルギー利用上の課題の中で放射線の性質と人体への影響を扱っています。



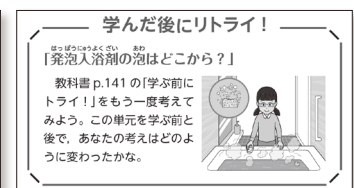
天気の変化がもたらす恵みと災害 p.122-123

(3) 学習後に、学びの深まりや、できるようになったことを実感

- 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!」として設け、学習をふり返り、自己評価することにより、習得したことを確認し、学びの深まりを実感できるようにしています。



学ぶ前にトライ! p.141



学んだ後にリトライ! p.203

2 対照表

| 教育基本法第2条 | 特に意を用いた点や特色 | 該当箇所 |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第1号 | <p>▶実生活における活用や論理的な思考力の基盤となる基本的な知識・技能の確実な定着を心がけています。</p> <p>▶探Q実験などで自然事象や身のまわりの事象への疑問に対して、探究的に課題解決することを通して、真理を究める態度を育成するようにしています。</p> <p>▶サイエンス資料「探究もフェアプレイで」では、探究での心構えについて、実験で得られたデータの大切さなどを示し、研究倫理にも触れるようにしています。</p> | <p>●知識と教養 全体</p> <p>●探Q実験、探Qシート p.35-37, 119-121, 197-199, 223-225, 巻末</p> <p>●探究もフェアプレイで p.292</p> |
| 第2号 | <p>▶発展的な学習内容を数多く紹介し、個に応じた学習に対応しています。</p> <p>▶科学コラムで生活に関連した話題を紹介しています。「部活ラボ」は学校生活に、「お料理ラボ」は食生活に直結しています。</p> <p>▶「お仕事ラボ」で、職業と理科の学習との関連を紹介し、キャリア教育につながるようにしています。</p> | <p>●発展的な学習内容 p.15, 116, 159, 275など</p> <p>●部活ラボ p.17, 98, 150, 250など</p> <p>●お料理ラボ p.32, 41, 161, 247など</p> <p>●お仕事ラボ p.69, 166, 183, 259など</p> |
| 第3号 | <p>▶安全上の留意点に配慮し、個々が責任を持って観察・実験を進められるよう手順を丁寧に示し、注意・安全マークによっても注意喚起しています。</p> <p>▶男女の役割を固定せず、生徒一人ひとりが互いに協力しながら、観察・実験、考察や話し合い等を進めていけるよう配慮しています。</p> <p>▶視認性と可読性の高いUDフォントを採用し、色覚の個人差を問わず、紙面の内容が判別しやすい配色・デザインを用いています。</p> | <p>●実験を正しく安全に進めるために p.136-137</p> <p>●理科における話し合いと発表 p.298</p> <p>●文字のフォント、配色・デザイン 全体</p> |
| 第4号 | <p>▶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。</p> <p>▶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。</p> <p>▶「防災減災ラボ」では、自然への畏敬の念と防災・減災への意識を高めるようにしています。</p> | <p>●自然の共通性・多様性 p.①-④, 8-9, 23, 51など</p> <p>●環境への意識 p.109, 134, 247</p> <p>●防災減災ラボ p.53, 125, 183, 279など</p> |
| 第5号 | <p>▶「深めるラボ」で、科学史に関する話題や自然科学・科学技術の発展に大きく貢献した科学者や技術者を紹介しています。また、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。</p> <p>▶オートファジーのしくみの解明によりノーベル生理学・医学賞を受賞した大隅良典博士や、113番元素ニホニウムを合成した森田浩介博士の功績を掲載し、日本の科学技術への誇りが持てるようにしています。</p> | <p>●深めるラボ p.10, 156, 187, 256など</p> <p>●日本の科学技術への誇り p.69, 166</p> |

3 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

▶▶▶ プログラミング教育への対応

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（p.294）、プログラミング的思考を育成します。

▶▶▶ 学習者用デジタル教科書の発刊

紙の教科書と同一内容で文字サイズや背景色等を変更でき、弱視の生徒にも読みやすくなります。また、すべての文字にふり仮名を付す機能も搭載し、外国から来た生徒や漢字が苦手な生徒への支援も行います。文章の読み上げも可能です。

▶▶▶ 指導書の充実

教科書をより効果的に活用いただくよう冊子（紙面解説、観察・実験の安全対策ほか）とデータを用意いたします。

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 |
|-----------|-----------|----------------|----|------|
| 31-64 | 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 805 | 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 —編修上留意した点—

| | | |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2 分 野 | <p>▶生命 生物の体のつくりとはたらき</p> <ul style="list-style-type: none"> ●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展開にしました。 ●新たに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>p.8-9</p> |
| | <p>▶地球 地球の大気と天気の変化</p> <ul style="list-style-type: none"> ●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话题などをもとに、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、説明できるようにしました。 |  <p>p.104-105</p> |
| 1 分 野 | <p>▶物質 化学変化と原子・分子</p> <ul style="list-style-type: none"> ●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。 ●つまづ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図りました。また、様々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付け、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>p.170-171</p> |
| | <p>▶エネルギー 電流とその利用</p> <ul style="list-style-type: none"> ●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、真空放電と関連付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、興味を持って学べるよう工夫しました。 |  <p>p.260-261</p> |

1年 紙面の特徴 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

■ 単元内の構成と探究の過程

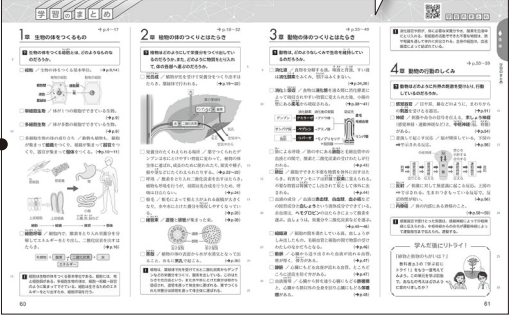
「生命」単元の例



単元のねらいを明確にし、学びの見通しを持つ

単元全体をふり返り、基本事項を確認

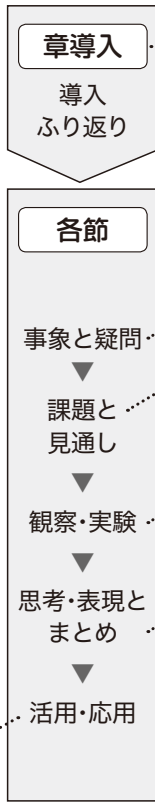
p.2-3



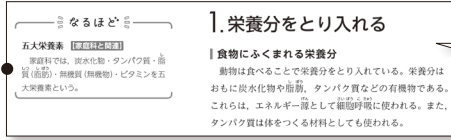
p.60-61

単元の学習からひろがる話題により、学習の有用性を実感

■ 章内の構成と探究の過程

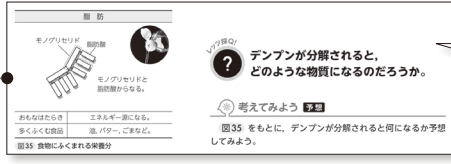


興味を持たせ、学習意欲を高める章導入



事象への気付き 疑問を抱く

p.34



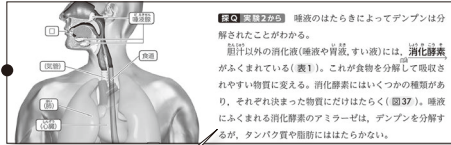
課題を設定し、実験の見通しを持つ

p.34



実験結果をもとに 思考・表現

p.37

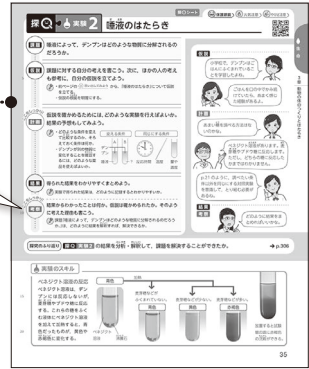


学習内容を活用した 身近な事例と関連付け

p.38



p.33



p.35



p.39

本文で、実験の結果・観察に対応した丁寧なまとめ

◆観点別特色

| 観点 | 留意点 | 該当箇所 |
|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 教育基本法 および 学習指導要領の 遵守 | ▶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。 | 全体 |
| | ▶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。 | |
| 主体的・ 対話的で 深い学び | ▶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, 119-121, 197-199, 223-225, 巻末 |
| | ▶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。 | 全体 |
| | ▶自ら考える場、また対話的な学びの場として、「話し合ってみよう」「考えてみよう」「表現してみよう」を設けています。 | p.37, 51, 104, 145, 192, 270など |
| | ▶生活の中の何げない疑問を、対話を通して解決する場面として、「みんなで解決」を設けています。 | p.43, 104, 190, 239など |
| 学びの見通し・ ふり返り | ▶単元導入には、課題意識を持って単元の学習に入ることができるように、「学びの見通し」→「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とp.61, p.71とp.127, p.141とp.203, p.213とp.281 |
| 基礎・基本の 定着 学力向上 | ▶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」に取り組むようにしています。 | p.31, 93, 173, 236 など |
| | ▶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.16, 92, 168, 274 など |
| | ▶章末には、基本事項を確認する「基本のチェック」を設けています。 | p.17, 49など |
| | ▶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, 62-65など p.290-291 |
| | ▶章導入の「つながる学び」や単元末の「学習のまとめ」には、QRコードから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, 61など |
| 思考力・判断力・ 表現力の育成 | ▶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付くようにしています。 | 全体 |
| | ▶「話し合ってみよう」「考えてみよう」「表現してみよう」の場面では、「計画」「予想」「分類」「比較」などのマークを添え、理科の見方・考え方ははたらかせて取り組むようにしています。 | p.57, 90, 91, 160, 222, 241など |
| | ▶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.79, 158, 220, 244など |
| | ▶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付きます。 | p.31, 90, 145, 266 など |
| 資質・能力の 育成 Society 5.0で 求められる 実社会での 課題解決能力に 向けて | ▶単元末の「力だめし」では、資質・能力の3観点に対応する問題を扱い、「思考力UP問題」では、実験の計画や分析・解釈、日常生活の場面などを取り入れ、全国学力・学習状況調査に対応しています。 | p.65, 131, 207, 285 |
| | ▶単元を学習した後に、身のまわりの疑問に対して、習得した知識・技能を統合して、探究の過程に沿って解決していく活動場面として「みんなで探Qクラブ」を設定しています。 | p.66-67, 132-133, 208-209, 286-287 |
| | ▶サイエンス資料「探究もフェアプレイ」では、探究する過程での心構えについて、ノートへの記録の仕方のポイントや実際に得られたデータの大切さをわかりやすく示しています。 | p.292 |
| | ▶節の学習から身近な課題に思考をつなぐように「活用してみよう」を設けています。 | p.183, 201, 247 |
| 理科の見方・ 考え方 | ▶「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、関係付けたりするなどの「理科の考え方」をはたらかせるようにしています。 | 全体 |

| 観点 | 留意点 | 該当箇所 |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 科学を学ぶ 有用性、 キャリア教育 | ▶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、生活と科学を結び付けて考えられるようにしています。 | p.17, 69, 161, 166, 247, 250など |
| | ▶「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。 | p.10, 166, 187, 256など |
| | ▶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、学習が広がるようにしています。 | p.68-69, 134-135, 210-211, 288-289 |
| 観察・実験の 構成 | ▶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.146-147, 149, 179, 197-199など |
| | ▶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.66-67, 132-133, 208-209, 286-287, 293-294 |
| | ▶基本的な実験操作や器具の使い方、表やグラフのかき方は、「実験のスキル」を設け、丁寧に解説しています。 | p.7, 77-78, 152, 222など |
| 観察・実験の 安全配慮 | ▶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.136-137 |
| | ▶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つの「安全マーク」を表示しています。 | p.12-13, 87, 146-147, 268など |
| | ▶鉄と硫黄の反応の実験では、最初に安全を確認するステップを設け、また、有毒な硫化水素を発生させる過程を外し、より安全性を高めました。 | p.176-177 |
| 内容・配列・分量 カリキュラム・ マネジメント | ▶生徒実験を中心に授業を組み立て、余裕を持って課題解決的な学習を行うのに適切な時数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) | 全体 |
| | ▶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。 | |
| | ▶「お仕事ラボ」「お料理ラボ」「防災減災ラボ」では、地域と連携した活動につながる話題もふくまれています。 | p.32, 125, 183など |
| 発展的な学習 | ▶さらに学習を深めるよう、上位学年や高校理科での学習内容、学習指導要領に示されていない内容を、「発展」マークを付して取り上げています。 | p.15, 116, 159, 275など |
| 学習の系統性 小学校理科、 高校理科との 関連 | ▶導入に「つながる学び」、本文中に「思い出してみよう」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。 | p.4, 34, 142, 227 など |
| | ▶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持たせるようにしています。 | p.15, 108, 159, 270など |
| 他教科との関連 | ▶湿度や電気抵抗の計算のように、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。 | p.93, 238, 295-296 |
| | ▶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」に気付かせるようにしています。 | p.34, 98, 245, 294 |
| | ▶元素名の英語表記や、電流、電圧、抵抗の記号のもとになる英語表記を紹介しています。 | p.163, 226など |
| 評価 | ▶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とp.61, p.213とp.281など |
| | ▶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.300-302 |
| 環境、 エネルギー、 防災・減災 ESD, SDGsへの 意識 | ▶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。 | p.109, 134, 247 |
| | ▶「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持たせるようにしています。 | p.122-125 |
| | ▶「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、当事者意識を持てるようにしています。 | p.53, 125, 183, 279 |
| 特別支援教育 などへの対応 | ▶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学習できるインクルーシブ教育に配慮しています。 | 全体 |
| | ▶文字のフォントは、UDフォントを採用し、視認性と可読性を高めています。 | UD FONT |
| | ▶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。 | MUD |
| | ▶1年の文字サイズは、当社小学校理科6年と中学校理科2・3年の中間サイズとし、生徒が小学校教科書から中学校教科書にスムーズに移行できるようにしています(中1ギャップに対応)。 | |

| 観点 | 留意点 | 該当箇所 |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 人権、福祉、国際理解、ジェンダー配慮 | ▶生徒の写真やイラストは、男女の役割を固定せず、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。 | 全体 |
| プログラミング教育 | ▶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、プログラミング的思考を育成します。 | p.294 |
| ICTの活用 | ▶紙面中のQRコードからデジタル教材(映像、画像、音声など)にリンクし、学習を広げ、深めることができます。学習意欲を高め、家庭で主体的に学習する際にも、参考になるようにしています。 QRコードの箇所例:巻頭、単元導入「科学にアクセス」「探Q実験」「探Qシート」「学習のまとめ」「つながる学び」などの本文中 | p.15, 40, 71, 72, 77, 113, 119, 127, 163, 209, 213, 261など |
| | ▶コンピュータやインターネットなどの活用に適した箇所には、「ICTマーク」をつけ、積極的な利用を促しています。 | p.78, 79, 294, 297 |
| 家庭学習への対応 | ▶章末の「基本のチェック」、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, 62-65など, 290-291 |
| | ▶「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.293-294 |
| 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、植物油インキや再生紙を使用することでアレルギーや環境にも配慮しています。 | 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.2~69 | 34 |
| 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)㉔, 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)㉕, イ | p.50~59 | |
| 地球 地球の大気と天気の変化 | 2分野(4) ア, イ | p.70~135 | 26 |
| 1章 地球をとり巻く大気のように | 2分野(4) ア(ア), イ | p.72~81 | |
| 2章 大気中の水の変化 | 2分野(4) ア(イ)㉔, イ | p.82~94 | |
| 3章 天気の変化と大気の動き | 2分野(4) ア(イ)㉕(ウ)㉕, イ | p.95~109 | |
| 4章 大気の動きと日本の四季 | 2分野(4) ア(ウ) (エ), イ | p.110~125, 探Qシート・探Qラボ 「明日の天気を予想する」 | |
| 物質 化学変化と原子・分子 | 1分野(4) ア, イ | p.140~211 | 30 |
| 1章 物質の成り立ち | 1分野(4) ア(ア), イ | p.142~161 | |
| 2章 物質の表し方 | 1分野(4) ア(ア)㉕, イ | p.162~173 | |
| 3章 さまざまな化学変化 | 1分野(4) ア(イ), イ | p.174~190 | |
| 4章 化学変化と物質の質量 | 1分野(4) ア(ウ), イ | p.191~201, 探Qシート・探Qラボ 「金属と結びつく酸素の質量」 | |
| エネルギー 電流とその利用 | 1分野(3) ア, イ | p.212~289 | 33 |
| 1章 電流の性質 | 1分野(3) ア(ア)㉔㉕㉖, イ | p.214~247, 探Qシート・探Qラボ 「回路に流れる電流」 | |
| 2章 電流の正体 | 1分野(3) ア(ア)㉗, イ | p.248~259 | |
| 3章 電流と磁界 | 1分野(3) ア(イ), イ | p.260~279 | |
| 学年末総合問題 | 1分野(3), (4) | p.290~291 | 下記参照 |
| サイエンス資料 | 2分野(3), (4) | p.6, 136~139, 292~299, ㉗~㉘ | |

計 123

(標準時数140)

●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。

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 |
|-----------|-----------|----------------|-----|------|
| 31-64 | 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 805 | 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 |
| 17 | インターバルトレーニング | 2 | 理科2分野 (3) ア(ア)㊦ | 0.25 |
| 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 |
| 68-69 | 細胞内のリサイクル機能 | 2 | 理科2分野 (3) ア(ア)㊦, (ウ)㊦ | 2.00 |
| 88 | 膨張する空気の温度 | 2 | 理科2分野 (3) ア(ア)㊦, (イ)㊦ | 0.25 |
| 98 | 風向と等圧線 | 2 | 理科2分野 (4) ア(イ)㊧ | 0.25 |
| 107 | ジェット気流 | 2 | 理科2分野 (4) ア(ウ)㊧ | 0.25 |
| 108 | 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 |
| 109 | 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 |
| 134-135 | 海洋と日本の天気の関係 | 2 | 理科2分野 (4) ア(ウ)㊧ | 2.00 |
| 156 | 原子の構造 | 1 | 理科1分野 (4) ア(ア)㊧ | 0.25 |
| 159 | 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 |
| 166 | 日本生まれの新元素「ニホニウム」 | 1 | 理科1分野 (4) ア(ア)㊧ | 1.00 |
| 169 | 同素体 | 2 | 理科1分野 (4) ア(ア)㊧ | 0.50 |
| 201 | 原子量 | 2 | 理科1分野 (4) ア(ア)㊧ | 0.50 |
| 235 | ボリュウムつまみの模式図 | 2 | 理科1分野 (3) ア(ア)㊧ | 0.25 |
| 255 | 原子と電子の関係 | 1 | 理科1分野 (3) ア(ア)㊧ | 0.25 |
| 270 | フレミングの左手の法則 | 2 | 理科1分野 (3) ア(イ)㊧ | 0.25 |
| 275 | レンツの法則 | 2 | 理科1分野 (3) ア(イ)㊧ | 0.25 |
| ⑪ | 原子量の基準 | 2 | 理科1分野 (4) ア(ア)㊧ | 0.25 |
| 合 計 | | | | 11.50 |

(「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