

編修趣意書

教育基本法との対照表

受理番号	学校	教科	科目	学年
105-54	中学校	理科	理科	2
発行者の番号・略称	教科書の記号・番号	教科書名		
2 東書	理科 002-82	新編 新しい科学2		

1

編修の基本方針

自分らしい探究心が未来への力になる。

変化が激しく先の見通せないこれからの社会において、「何を知っているか」以上に「どのように学ぶか」、「何ができるようになるか」を重視し、一人ひとりが主体的に自分なりの問いを立てて、未来を切り拓いていく力を養うことが大切になります。この目標に向かうために、科学のいちばんの基本となる「探究する」ことを、生徒が自分事としてとらえ、主体的に、ワクワクしながら体感し、学んでいけるように本書を編修しました。

特色

1

ビジュアルな紙面から促される学習意欲

より主体的に取り組めるように、ビジュアルシンキング（写真やイラスト、QRコンテンツをもとに考える）ができる活動を豊富に設定しました。

特色

2

誰もがができる探究 3つの見える化

「探究の流れが見える」、「育成する資質・能力が見える」、「理科の見方・考え方が見える」ように構成と流れを工夫しました。

特色

3

「紙×デジタル＝学力向上」わかる・できるを確かに！

「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」、「学びに向かう力、人間性等」を確実に育めるように、多様なQRコンテンツを用意しました。



▲ 2年表紙



▲ 2年巻頭①-②

表紙と巻頭は、探究の過程にある「かもしれない」「だと考えられる」という一人ひとりの仮説や予想を大事にし、確かめていくことが資質・能力の育成につながることを表現しています。また、身近に見られる現象でも改めて見てみると、それまでとはちがった見方があり、未来につながっていくことが伝わるように工夫しました。

特色

1

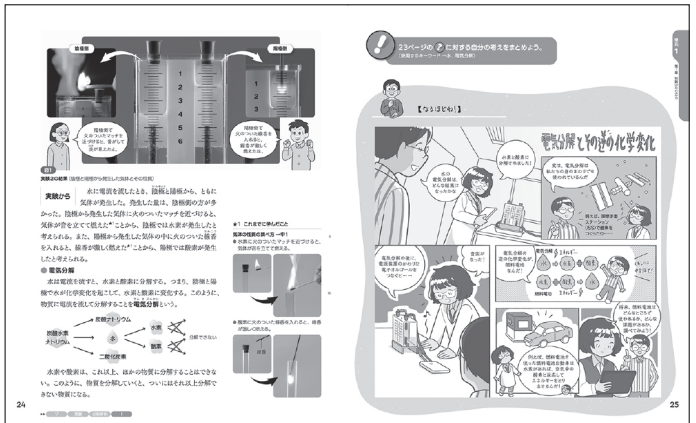
ビジュアルな紙面から促される学習意欲

① ビジュアルシンキング

AB判の判型を採用し、写真やイラストをダイナミックに掲載しました。教科書を開いて、まず写真やイラストが目飛び込んでくることで主題がはっきり伝わり、生徒の思考や学習意欲を喚起します。



▲2年 p.12-13



▲2年 p.24-25

観察や実験の結果もAB判の紙面をいかし、視覚的にわかりやすく整理して掲載しています。観察や実験を行うのが難しい場合は、紙面やQRコンテンツでの代替も可能です。

【スタート動画】
写真やイラストだけでなく、動画でも生徒の学習意欲を喚起します。



▲2年 p.184-185



▲2年 p.171



こちらから「スタート動画」をご覧ください。

【Before & After】
単元と章の導入と終わりに本質的な問いかけを設けました。一人ひとりが自分の考えの変容を知ることで自己肯定感が高まります。

② 1見開き1時間構成

1見開きの指導時数の目安を1時間として、全ての節を見開き単位で構成しました。一見して学習内容のまとめりがわかり、生徒も先生も授業の見通しを立てやすくなるようにしています。



▲2年 p.128-129



▲2年 p.132-133



▲2年 p.130-131

特色
2

誰もがができる探究 3つの見える化

学習の流れやポイントを「見える化」することで、誰もが探究的な学習に取り組める構成にしています。

教科書の構成と学習の流れ

- 課題の把握(発見)
- 問題発見 「レッツ スタート!」
課題 「?」
- 課題の探究(追究)
- 仮説 「?に対する自分の考えは?」
構想 「調べ方を考えよう」
観察・実験
- 課題の解決
- 分析・解釈 「考察しよう」
検討・改善 「解決方法を考えよう」
結論 「?に対する自分の考えをまとめよう」
ふり返り 「探究をふり返ろう」
活用 「学びをいかして考えよう」

「問題発見→?(課題)→仮説→構想→観察・実験→分析・解釈→検討・改善→!(結論)→活用」という探究的な展開を基本としています。

① 育成する資質・能力が見える →言語化・アイコン



▲2年 p.260

- 「問題発見」や「仮説」など、探究のステップを「言語化」し、「アイコン」で明示することで、各活動でどのような資質・能力が身につくかがわかります。

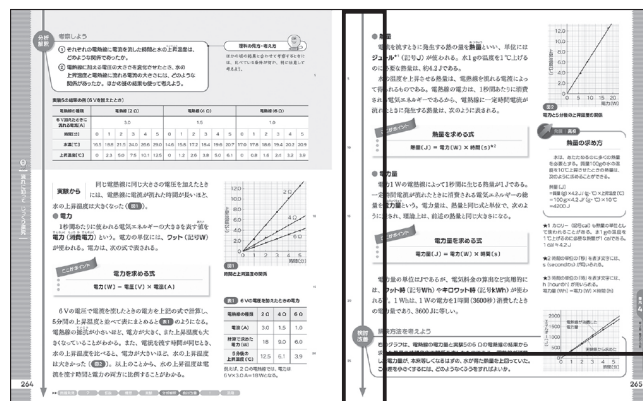
② 探究の流れが見える →じっくり探究



▲2年 p.260-261

- 「問題発見」や「仮説」など、探究のステップを言語化して設定するとともに脚注のフローチャートで示すことで、全体のなかで今日の活動を行っているのか、確認することができます。

▲フローチャートの例

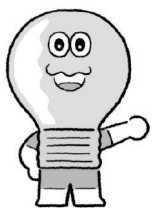


▲2年 p.264-265

- 資質・能力を重点的に育成する「じっくり探究」の節を設けました。「じっくり探究」の節では「問題発見」から「活用」までのステップが細かく設定されています。
- 探究の過程を矢印でつないだ「学びのライン」で流れをわかりやすくすることで、生徒一人で読み進められ、課題解決能力が身につきます。

学びのライン

③ 理科の見方・考え方が見える →ファシリテーターキャラクター



ファシリテーターキャラクター
デンキョー

熱線に電気を流した時と水の上昇量は、概ねどおだったか。

異なる電圧の大きさを変化させたとき、水の熱線に流れる電気の大きさは、どのようなか。ほかの班の結果も使って考えよう。

理科の見方・考え方
ほかの班の結果と合わせて考察するときには、比べている条件が何か、特に注意して考えよう。

理科の見方・考え方
ほかの班の結果と合わせて考察するときには、比べている条件が何か、特に注意して考えよう。

電圧 (V)	電流 (A)	電線 (C)
3.0	1.5	1.0
0	1	2
1	2	3
2	3	4
3	4	5
0.5	18.8	21.5
24.0	20.6	29.0
14.6	15.8	17.2
18.4	19.6	20.7
17.8	18.6	19.4
20.2	20.9	
0	2.3	5.0
7.5	10.1	12.5
0	1.2	2.6
3.8	5.0	6.1
0	0.8	1.6
2.4	3.2	3.9

▲2年 p.264

- 「質的・量的な関係」、「時間的・空間的な関係」などの視点で捉える「理科の見方」や、「比較」、「関係付け」、「条件制御」などの「理科の考え方」をファシリテーターキャラクターとともに具体的に示しました。

特色

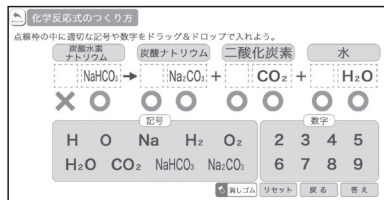
3

紙 × デジタル = 学力向上 わかる・できるを確かに！

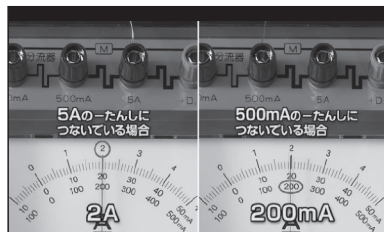
第2学年の
コンテンツ数
255個
(200箇所)

探究的な学習のサポートとして、学習したことを定着させたり広げたりするためのQRコンテンツを豊富に用意しました。一人ひとりのニーズや学習形態に応じ、学習内容に関連する箇所に二次元コードを配置しています。紙の教科書とQRコンテンツの併用によって学力向上につながります。

① 知識及び技能



◀ 2年 p.46



◀ 2年 p.247

○問題（例題、章末問題、単元末問題など）

用途 ・教科書本文中の例題や章末問題、単元末問題など、基本的な問題を中心に学習できます。
・重要語句を一問一答形式で確認できる問題や、自動正誤判定機能がついている問題などもあります。

ねらい ・習熟度に応じて学習を進めることができ、家庭学習や授業の復習の時間(自学自習)などにおいて活用することで、知識の定着を図れます。

○基礎操作の説明

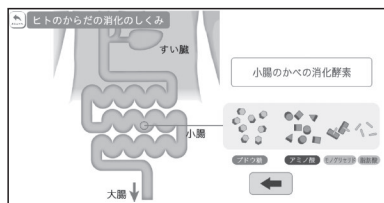
用途 ・観察・実験やその他の技能が必要な内容などにおいて、必要な知識・技能を動画で確認できます。

ねらい ・観察・実験の前後において器具の操作やその他の技能を確認することで知識・技能の定着を図るとともに、安全に観察・実験を行えます。

○その他

これまでに学んだこと 既習事項を動画で確認できます。
(教科名)で学ぶこと 学習内容に関連する他教科の教科書紙面を確認できます。

② 思考力、判断力、表現力等



◀ 2年 p.134



◀ 2年 p.197

○シミュレーション

用途 ・科学的な概念形成など、つまづきやすい内容にはシミュレーションを用意し、モデルなどを使って疑似体験できます。

ねらい ・文章やイラストだけでは理解しにくい内容において使用することで、つまづきの解消を図れます。

○観察・実験の手順

用途 ・観察・実験の手順を動画で確認できます。

ねらい ・観察・実験の手順を確認することで、安全に観察・実験を行えます。
・分析・解釈や検討・改善をくり返すことにより、科学的な根拠に基づいた思考力・判断力などの育成につながります。

○その他

思考ツール 思考の過程や情報を可視化し、自己の考えをメタ認知できます。
資料動画 「調べよう」や「おてがる科学」など、学習内容を深める資料を動画で確認できます。

③ 学びに向かう力



◀ 2年 p.205



◀ 2年 p.73

○Before & After シート

用途 ・単元扉、章扉ごとに本質的な問いについて考え、再度同じ問いを単元末・章末でも考え、記録として残すためのワークシートです。

ねらい ・学習の前後で自分の考えの変容を知ることができ、自己肯定感の向上を図れます。

○スタート動画

用途 ・単元や章の導入場面で、問題発見や学習の動機付けを促す動画を視聴できます。

ねらい ・興味・関心を抱かせたり、学習の見通しを立てさせたりなどして、主体性を育みます。













○その他

社会につながる科学 キャリア教育につながる内容として、働く人へのインタビューを動画で視聴できます。



2

対照表

巻頭・巻末	<ul style="list-style-type: none"> ● 探究的な学習の流れや考察のしかた、誤差の取り扱いを解説し、実験データなどの事実に正対する態度の育成を図りました。(第1号) ● 自ら学び、考える態度の育成のために、探究的な学習の流れを具体例とともに示し、主体的に取り組めるようにしました。(第2号) ● 話し合いのしかたや発表のしかたなどを取り上げ、他者と協力する態度や他者の意見を尊重する態度の育成を図りました。(第3号) ● 気象の継続観測で自然環境への意識を高め(第4号)、巻末「校外施設を活用しよう」で日本の科学技術への興味・関心を高めるようにしました(第5号)。 	<p>巻頭③、p.1-4、297など 巻頭③、p.1-4など p.4など p.8-9、306など</p>															
各節の構成	<ul style="list-style-type: none"> ● 観察・実験などの探究的な活動において、探究的な活動への取り組み方や実験結果に正対する態度の育成を図りました。(第1号) ● 各節の導入には主体性を高める活動を設定し、生徒が自ら疑問をもって学習をスタートできるようにすることで、個人の価値を尊重することができるようにしました。(第2号) ● 自ら探究的に学習ができるように、仮説を立てる場面や考察の流れを補助する箇所を設けました。また、科学の有用性、科学と日常生活、職業などとの関連を読み物で紹介しました。(第2号) ● 考察場面や話し合い場面など、グループや男女で協力して活動する場面を設け、自己の意見を科学的な根拠をもって主張しながら、他者の意見を尊重する態度の育成を図りました。(第3号) 	<p>p.50-55など p.120-121、188など p.221、260-266など p.52、129、261など</p>															
各単元	<table border="0"> <tbody> <tr> <td data-bbox="213 815 284 1025"> 単元 1 </td> <td data-bbox="288 815 587 1025"> 化学変化と原子・分子  </td> <td data-bbox="592 815 1284 1025"> <ul style="list-style-type: none"> ● 大気中の酸素の由来やホタルの光などの題材を取り上げ、自然環境に対する意識の育成を図りました。(第4号) ● たたら製鉄や化学かいろなどの事例を紹介し、日本の科学や伝統・文化への関心を高めるようにしました。(第5号) </td> <td data-bbox="1294 815 1509 1025"> <p>p.62、79など p.61、77など</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="213 1032 284 1243"> 単元 2 </td> <td data-bbox="288 1032 587 1243"> 生物のからだのつくりと はたらき  </td> <td data-bbox="592 1032 1284 1243"> <ul style="list-style-type: none"> ● 身近な生物のからだのつくりの観察などの体験を通して生命を尊重し、自然環境を保全しようとする態度の育成を図りました。(第4号) ● 生物のもつ機能と科学技術の関係を単元末の特集コラムの題材として取り上げ、日本の科学技術への関心を高めるようにしました(第5号) </td> <td data-bbox="1294 1032 1509 1243"> <p>p.100-101、141、159など p.165など</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="213 1249 284 1460"> 単元 3 </td> <td data-bbox="288 1249 587 1460"> 天気とその変化  </td> <td data-bbox="592 1249 1284 1460"> <ul style="list-style-type: none"> ● 継続的な気象の観察などの体験を通し、日本の四季や自然環境への関心を高めるようにしました。(第4号) ● 世界で活躍した日本人研究者を紹介し、日本の科学技術への興味・関心を高めるようにしました。(第5号) </td> <td data-bbox="1294 1249 1509 1460"> <p>p.8-9、168-169など p.194など</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="213 1467 284 1677"> 単元 4 </td> <td data-bbox="288 1467 587 1677"> 電気の世界  </td> <td data-bbox="592 1467 1284 1677"> <ul style="list-style-type: none"> ● 学習内容を活用して考える場面などで、節電について考えさせるとともに、環境に配慮した取り組みの一例などを紹介しています。(第4号) ● スピーカーなど、音響技術に関連する電子機器について紹介することで、日本の科学技術への関心を高めるようにしています。(第5号) </td> <td data-bbox="1294 1467 1509 1677"> <p>p.266など p.289など</p> </td> </tr> </tbody> </table>	単元 1	化学変化と原子・分子 	<ul style="list-style-type: none"> ● 大気中の酸素の由来やホタルの光などの題材を取り上げ、自然環境に対する意識の育成を図りました。(第4号) ● たたら製鉄や化学かいろなどの事例を紹介し、日本の科学や伝統・文化への関心を高めるようにしました。(第5号) 	<p>p.62、79など p.61、77など</p>	単元 2	生物のからだのつくりと はたらき 	<ul style="list-style-type: none"> ● 身近な生物のからだのつくりの観察などの体験を通して生命を尊重し、自然環境を保全しようとする態度の育成を図りました。(第4号) ● 生物のもつ機能と科学技術の関係を単元末の特集コラムの題材として取り上げ、日本の科学技術への関心を高めるようにしました(第5号) 	<p>p.100-101、141、159など p.165など</p>	単元 3	天気とその変化 	<ul style="list-style-type: none"> ● 継続的な気象の観察などの体験を通し、日本の四季や自然環境への関心を高めるようにしました。(第4号) ● 世界で活躍した日本人研究者を紹介し、日本の科学技術への興味・関心を高めるようにしました。(第5号) 	<p>p.8-9、168-169など p.194など</p>	単元 4	電気の世界 	<ul style="list-style-type: none"> ● 学習内容を活用して考える場面などで、節電について考えさせるとともに、環境に配慮した取り組みの一例などを紹介しています。(第4号) ● スピーカーなど、音響技術に関連する電子機器について紹介することで、日本の科学技術への関心を高めるようにしています。(第5号) 	<p>p.266など p.289など</p>
単元 1	化学変化と原子・分子 	<ul style="list-style-type: none"> ● 大気中の酸素の由来やホタルの光などの題材を取り上げ、自然環境に対する意識の育成を図りました。(第4号) ● たたら製鉄や化学かいろなどの事例を紹介し、日本の科学や伝統・文化への関心を高めるようにしました。(第5号) 	<p>p.62、79など p.61、77など</p>														
単元 2	生物のからだのつくりと はたらき 	<ul style="list-style-type: none"> ● 身近な生物のからだのつくりの観察などの体験を通して生命を尊重し、自然環境を保全しようとする態度の育成を図りました。(第4号) ● 生物のもつ機能と科学技術の関係を単元末の特集コラムの題材として取り上げ、日本の科学技術への関心を高めるようにしました(第5号) 	<p>p.100-101、141、159など p.165など</p>														
単元 3	天気とその変化 	<ul style="list-style-type: none"> ● 継続的な気象の観察などの体験を通し、日本の四季や自然環境への関心を高めるようにしました。(第4号) ● 世界で活躍した日本人研究者を紹介し、日本の科学技術への興味・関心を高めるようにしました。(第5号) 	<p>p.8-9、168-169など p.194など</p>														
単元 4	電気の世界 	<ul style="list-style-type: none"> ● 学習内容を活用して考える場面などで、節電について考えさせるとともに、環境に配慮した取り組みの一例などを紹介しています。(第4号) ● スピーカーなど、音響技術に関連する電子機器について紹介することで、日本の科学技術への関心を高めるようにしています。(第5号) 	<p>p.266など p.289など</p>														

3

上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

教師用指導書

- 指導編(朱書)では、教科書紙面縮刷上に対応した解説や板書例、導入の発問例、ICT活用などの資料を掲載予定です。
- 観察・実験編では、観察・実験に必要な準備物や手順とその留意点、指導のポイントなどの資料を掲載予定です。
- 総論・指導計画・評価編では、授業づくりのポイントや指導計画の立て方、評価に関する資料などを掲載予定です。
- 指導資料データ集(指導書コンテンツライブラリー)では、教科書中の図版や指導計画に関する資料、評価問題、ワークシートなどのデータに加えて、教科書紙面の総ルビ・分かち書きPDFファイルなどを収録予定です。

学習者用デジタル教科書

- 紙の教科書に完全準拠した学習者用デジタル教科書を発行予定です。
- 特別支援教育に配慮し、ビューワーによる色反転や自動読み上げ、総ルビなどの機能を搭載予定です。QRコンテンツは、二次元コードのマークをクリックするだけで起動できます。(予定)

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	科目	学年
105-54	中学校	理科	理科	2
発行者の番号・略称	教科書の記号・番号	教科書名		
2 東書	理科 002-82	新編 新しい科学2		

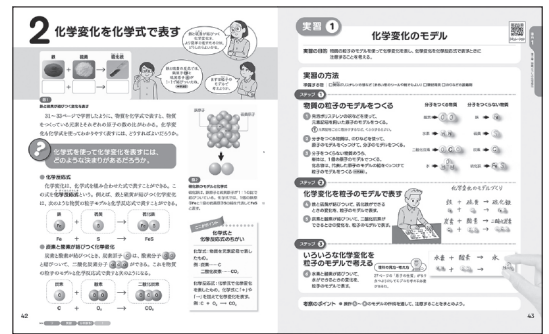
1

各単元の編修上のポイント

単元1

化学変化と原子・分子

- さまざまな化学変化について、化学反応式を早い段階から導入しました。つまりきやすい化学反応式の立て方の内容では「例題」「練習」「ここがポイント」などを設けるとともに、繰り返し使うことで確実な習得を図りました。
- より探究的に学習を行うことができる展開を心掛けました。酸化の学習では木や鉄が燃える現象を事例として、実験方法の立案から考察内容を議論させる活動を設け、探究的な展開にしました。
- 第5章の章末「学びを生活や社会に広げよう」では、学習した内容と日常生活との関係について考えさせる場面を設定し、化学の有用性に気付かせる展開にしました。

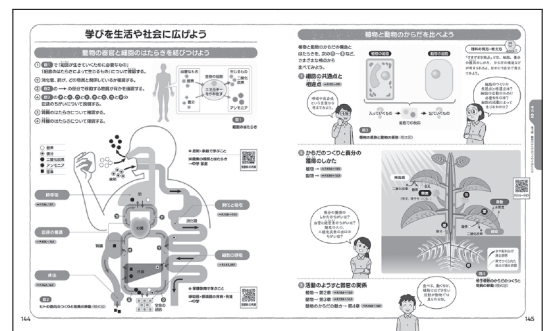


▲2年 p.42-43

単元2

生物のからだのつくりとはたらき

- 単元全編を通して調べ方を考えるなど、観察・実験を構想する場面を積極的に導入し、生徒の思考力、判断力、表現力等を育てるようにしました。
- 第3章「消化のしくみ」では、論理的かつ丁寧な展開によって、実験の結果を無理なく分析・解釈させることで、科学的な思考力・表現力を高めるようにしました。
- 第3章の章末「学びを生活や社会に広げよう」では、これまでの章で学習したことをもとに、動物のからだのはたらきについて自分の言葉で表現する場面を設定しました。また、植物と動物のからだを比べることで、生物のからだの共通点や相違点をより深く理解できるようにしました。

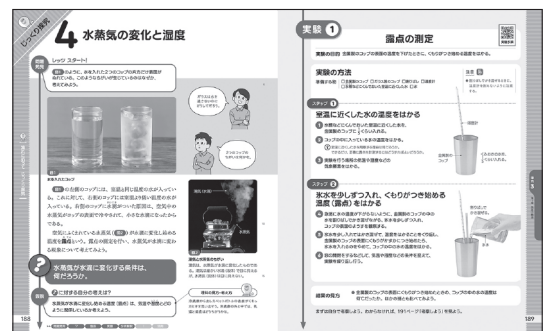


▲2年 p.144-145

単元3

天気とその変化

- コップの結露など、身近な現象について思考する場面を設定し、気象現象についてより主体的に学習できるようにしました。
- 第1章「気象の観測」に10種雲形を大きな写真とともに紹介し、それぞれの雲のようすの違いやその後の天気傾向について示し、生徒の好奇心を刺激するようにしました。
- 圧力についてより確実な習得を図るために、「例題」を設けて計算の過程を丁寧に記述しました。
- 防災・減災に関する内容を、第3章の「気象現象がもたらすめぐみと災害」に設定して気象災害が起こるしくみとそれによってどのように備えるかを記述し、防災・減災への意識を高めるようにしました。



▲2年 p.188-189

単元4

電気の世界

- 電気を実感できるように、身近な現象である静電気から日常の体験などを通して展開する構成にしました。
- X線の発見や電流の向きなどの定義の由来など、電気に関する科学史を多く取り上げました。
- 生徒がつまづきやすいオームの法則では「例題」を設け、計算の過程を丁寧に記述しました。
- 身近にある物を使ってものづくりを行い、学習したことを確認できるミニ実験「おてがる科学」も扱いました。(リニアモーター)



▲2年 p.232-233

2

「個別最適な学び」と「協働的な学び」の一体化

個に応じた学びや、他者と協働する学びをサポートする内容・コンテンツを用意しました。

●一人ひとりの考えをもとに選べる観察・実験(紙面+QRコンテンツ)

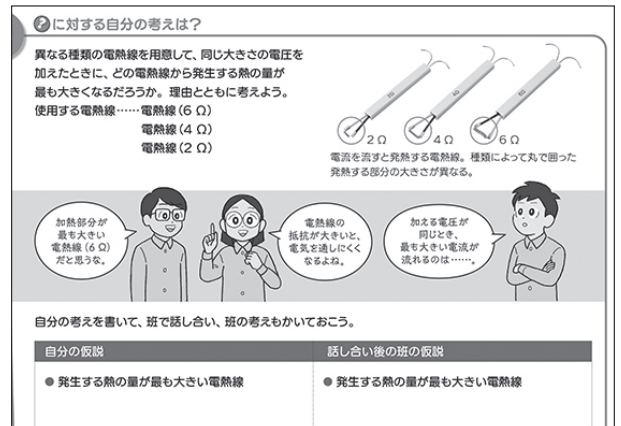
- 各自が立案した仮説や予想をもとに、複数の方法から選択できる場面を設けています。個々の考えをもとに見通しをもって観察・実験を行うことができ、他の方法で得る結果と比較し、話し合うことで目的意識をもって自己調整しながら学習に取り組めます。



▲2年 p.52

●対話場面(紙面)

- 探究の過程における対話例を掲載し、協働的かつ主体的に学習する態度の育成ができるようにしました。



▲2年 p.261

●「Before & After シート」と「思考ツール」(QRコンテンツ)

- 各単元、各章の初めと終わりに同じ問いかけを投げかける「Before & After」のワークシートをデータ(PDF形式)で用意しています。また、個々の考えや思考の過程を明確化できる思考ツールも用意しています。授業支援ソフトやタブレット端末を利用すれば、生徒各々の考えをスムーズにシェアすることができ、学びを広げ、深めることができます。

●問題「例題・章末問題・単元末問題」(紙面+QRコンテンツ)

- 定着度が低くつまずきやすい内容は「例題」として取り上げ、類題を用意することで、確かな学力の定着を図れます。
- 章末、単元末では、補充問題を用意しました。基礎・基本の問題から活用型の問題まで収載しています(活用問題は紙面のみ)。個々の習熟度に応じて選択し、学習を進めていくことができます。

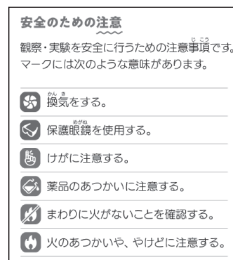
3

今日的な諸課題への対応

※その他の観点については、観点別特色一覧(p.3-5)をご覧ください。

●安全への配慮(紙面+QRコンテンツ)

- 観察・実験で特に注意する点は朱書きで示し、観点はマークでわかりやすく表現しました。
- 観察・実験の手順動画や器具の操作説明動画をQRコンテンツで該当箇所に用意し、より安全に観察・実験を行うことができました。



▲2年 p.3

●防災・減災教育への対応(紙面+QRコンテンツ)

- 単元3「天気とその変化」の第3章では防災VRコンテンツを用意しました。非常時の判断力を身に付けることができ、防災意識の向上につながります。



●キャリア教育への対応(紙面+QRコンテンツ)

- 単元末コラム「社会につながる科学」や節内コラム「お仕事図鑑」では、科学がさまざまな職業で役立つことが伝わるよう特集しています。実際に働いている人へのインタビュー動画も用意しています。

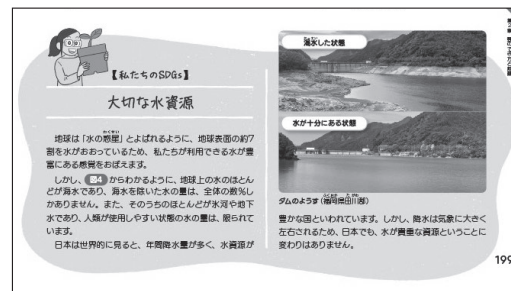


●感染症への対応(QRコンテンツ)

- 基本的な感染症予防について確認できるように、特設サイト「感染症予防のために」を用意しました。

●SDGsへの対応(紙面+QRコンテンツ)

- コラム「私たちのSDGs」を学習内容に関連したところに配置し、学んだことをいかして身近なところからSDGsに関することに取り組めるようにしました。また、特設サイト「SDGs 私たちがつくる未来」も用意しました。



▲2年 p.199

●小学校・高等学校との関連(紙面+QRコンテンツ)

- 単元冒頭と本文中に配置した「これまでに学んだこと」で、小学校や中学校1年で学習した内容を確認できます。
- 中学校3年や高等学校へつながる内容を、発展的な学習内容として取り上げています。
- 理解を助ける動画なども用意しています。

●特別支援教育に対する配慮の徹底

- 単元末の「学習内容の整理」では、全ての漢字に振り仮名をつけ、自学自習をしやすくしています。
- グラフの線を色だけで区別せず線種を変え、文字を付記するなど、認識しやすくなるよう工夫しています。

4

観点別特色の一覧

理科の目標及び内容	特に意を用いた点や特色
(1) 興味・関心を高め、主体的な学びを促す	<ul style="list-style-type: none"> 各節の冒頭「問題発見 レッツ スタート!」や各節中のコラム「なるほどね!」などで、身のまわりの事象について考えさせる場面を設け、興味・関心を高め、主体的に学べるようにしました。(p.16、62、120-121、149、187、214、260、271 など) 科学史のコラム「歴史にアクセス」では、マンガをとり入れ、興味・関心を高めるようにしました。(p.29、47、177、194、217、239 など) 章末の「学びを生活や社会に広げよう」では、章で学習したことを日常生活や社会に結びつけて考えられるようにしました。(p.48、78-79、144-145、158-159、204、220、283 など) 単元や章の扉は写真を大きく掲載し、写真が目飛び込んでくる紙面によって主題がはっきりと伝わり、ビジュアルシンキングによって好奇心・探究心を育みます。(p.12-13、73、86-87、127、166-167、171、228-229、231 など)
(2) 理科の見方・考え方ははたらかせ、科学的に探究する資質・能力を育てる	<ul style="list-style-type: none"> 生徒が主体的に探究的な学習に取り組めるように、「仮説 ?(課題)に対する自分の考えは?」「構想 調べ方を考えよう」「分析解釈 考察しよう」「検討改善 解決方法を考えよう」など、探究の過程に直結した言語活動を配置しました。科学的な思考力・表現力が自然に育成できます。(p.37、52、129、132、179、216、261、264 など) 生徒の活動において、「理科の見方・考え方」で科学的な見方・考え方を示唆し、深い学びに導くようにしました。(p.31、67、95、148-149、197、210、232、276 など) 学習後に言語活動「ふり返り 探究をふり返ろう」「活用 学びをいかして考えよう」を設定することで、内容の理解をより深められるようにしました。(p.21、77、141、151、176、193、266、282 など) 各単元に1つ程度「じっくり探究」の節を設け、「問題発見」「?(課題)」「仮説」「構想」「観察・実験」「分析・解釈」「検討・改善」「!(結論)」「ふり返り」「活用」という探究的な学習の流れに沿って科学的な資質・能力を育成できるようにしました。(p.50-55、128-133、188-193、260-266) 単元末には「学習内容の整理」「確かめ問題」「活用問題」を設け、全国学力・学習状況調査、PISA 型の問題、活用型の問題にも対応できるようにしました。(p.80-84、160-164、222-226、284-288)
(3) 基礎的・基本的な知識・技能を習得するための工夫	<ul style="list-style-type: none"> 「?(課題)」に対する結論を「?(課題)に対する自分の考えをまとめよう」として自分の言葉でまとめさせ、巻末の例で確認できるようにしています。これは自学自習にも役立てられます。(p.19、41、113、157、179、203、241、274 など) つまずきやすい内容には「例題」とその考え方、例題の類題である「練習」など、スモールステップで確認できる場面を設けました。(p.45、46、174、191、251、259 など) 公式や重要事項は「ここがポイント」欄で強調しました。(p.31、44、113、173、191、239、265 など) 「学んだことをチェックしよう」「学習内容の整理」には本文への参照ページを、「確かめ問題」は巻末に解答と本文への参照ページを示して復習しやすくすることで、自学自習にも対応しました。(p.62、80-83、104、160-163、220、222-225、242、284-287 など)
(4) 日常生活や社会との関連	<ul style="list-style-type: none"> 単元末コラム「社会につながる科学」や本文内のコラム「まちなか科学」などで、日常生活や社会と学習内容との関連が見えるようにしました。(p.77、85、158、165、183、227、279、289 など)
(5) ものづくりの推進	<ul style="list-style-type: none"> 「おてがる科学」で、手軽なものづくりを通して学習内容の理解が深まるようにしました。また、「おてがる科学」には、サイエンスアーティストの市岡元気さんによる手順動画を用意しました。(p.60、275 など) 気象(気団と前線)に関する学習内容を深められるように、付録「温帯低気圧3Dペーパークラフト」を巻末に用意しました。ペーパークラフトのつくり方は、QRコンテンツの資料で確認できます。(p.202-203、巻末付録)
(6) 校外施設の活用	<ul style="list-style-type: none"> 巻末「理科の学習を深めるために」で、動物園や植物園、博物館や科学館などの校外施設の活用を促しました。(p.306)
(7) 学びの系統性	<ul style="list-style-type: none"> 小学校や中学校1年で学んだことを想起できるように、単元の初めや本文に「これまでに学んだこと」を配置しました。(p.14、20、90、106、168、170、230、244 など) 「参照ページ」のマークを付すことで、生徒のなかで個別の知識がつながり、科学的な概念を形成することができるようにしました。(p.77、110、169、282 など) 上位学年の学習につながる内容として、発展的な学習内容には「発展」のマークを付し、学習をより深めることができるようにしました。(p.29、77、143、146、207、265、275 など)
観察・実験	特に意を用いた点や特色
(1) 観察・実験の位置づけ	<ul style="list-style-type: none"> 「問題発見 レッツ スタート!」で生活経験や簡易実験などを通して疑問をもつところからスタートし、「観察・実験」を中心に展開するとともに、その前後に「仮説 ?(課題)に対する自分の考えは?」や「構想 調べ方を考えよう」、「検討改善 解決方法を考えよう」、結果の分析・解釈「分析解釈 考察しよう」などの学習活動を適切に配置しました。(p.50-55、116-119、214-217、260-266 など)
(2) 目的意識を持って主体的に観察・実験を行うために	<ul style="list-style-type: none"> 観察・実験ページには「観察(実験)の目的」を設け、観察・実験の目的を明確化し、目的意識をもって主体的に取り組めるようにしました。(全ての観察・実験) 目的を明確化したうえで多面的に考えることができるように、「別法」や「おてがる科学」を用意することで、さまざまなアプローチができるようにしました。(p.39、65、111、153、273、275 など)
(3) 観察・実験の結果の分析・解釈	<ul style="list-style-type: none"> 「結果の見方」「考察のポイント」によって、結果を分析・解釈する際のヒントを示しました。(p.23、69、93、107、197、215、233、277 など) 巻頭の「考察はここをおさえよう」「議論のしかた」などで言語能力の育成に努めるとともに、「レポートの書き方」や「私のレポート」で結果と考察を科学的に表現することを促すなど、言語活動の充実を図りました。(p.4、18、94、98、216 など)
(4) 器具・材料	<ul style="list-style-type: none"> 器具や材料などは一般的なものを使い、短時間で有効に観察・実験を実施できるようにしました。(全ての観察・実験)
(5) 基礎技能の習得	<ul style="list-style-type: none"> 基礎技能は本文と区別した囲み「基礎操作」で示し、手順や操作上の注意事項を詳細に記述しました。(p.22、88-89、182-183、247、252、293、295 など)
(6) 事故防止、安全面、衛生面への配慮	<ul style="list-style-type: none"> 一般的な安全指導場面である「理科室の決まり」を巻末に掲載しました。実験中に地震が起きた際の行動についても記述しています。(p.292) 「観察・実験」ごとに注意マークを目立つように付し、注意すべき観点を類型化したアイコンでわかりやすく表現しました。また、巻末資料にも「主な薬品の性質と取り扱いの注意」として、取り扱いの注意が必要な薬品について一覧にして提示しました。(p.38-39、75、93、122、189、197、257、262-263、294 など) QRコンテンツに、感染症の予防について注意喚起を行う「感染症予防のために」を設けています。基本的な感染症予防についてまとめたサイトを閲覧することができます。

今日の課題への対応	特に意を用いた点や特色
(1) 家庭学習や個に応じた指導、家庭や地域との連携への配慮	<ul style="list-style-type: none"> ・つまずきやすい箇所には「例題」とその考え方を掲載し、つまずきの解消に努めています。(p.45、46、174、191、255、259など) ・「例題」(本文)→「練習」(本文)→「学んだことをチェックしよう」(章末)→「学習内容の整理」(単元末)→「確かめ問題」(単元末)→「活用問題」(単元末)とスモールステップで基礎・基本が習得できるようにしています。(p.45、80-84、158、160-164、220、222-226、283-288など) ・生徒一人ひとりが理解度を確かめられるように、章末の「学んだことをチェックしよう」の各問題に、「チェックマーク欄」を設けました。(p.62、146、204、242など) ・「科学の本だな」「おてがる科学」「学びを広げよう 自由研究」によって、興味をもった生徒が自分で学習内容を深められるようにしました。(p.5、153、157、275、290-291など) ・「保護者の皆様へ」のメッセージを掲載し、保護者と一緒に家庭でも科学の楽しさ、学びを深めることができるようにしました。(裏表紙)
(2) 若手教員への配慮	<ul style="list-style-type: none"> ・若手の先生でも探究的な指導ができるように、探究的な流れに関する活動を単元色で区別し、流れを追いやすくしています。(p.16-21、50-55、116-119、128-133、188-193、214-217、260-266、272-275など) ・育成すべき資質・能力は各活動の枠に示し、若手の先生方でも資質・能力を意識して指導できるようにしています。(p.56、70-71、114-115、134、179、208-209、240-241、280など) ・各活動に「理科の見方・考え方」を明示し、理科の見方・考え方を意識した内容を提示することで、実際の授業での助言の参考にしていただけるようにしています。(p.30、55、60、95、117、186、199、232、250など)
(3) 他教科や総合的な時間との関連(カリキュラム・マネジメント)	<ul style="list-style-type: none"> ・社会科や数学、技術・家庭、保健体育、道徳など、他教科で学習する理科と関連の深い内容を「(教科名)で学ぶこと」として示し、学習内容のより深い理解につながるようにしています。(p.71、144、208、218、235、276など) ・単元配列は、季節的な学習の適期に配慮し、身近な自然を活用しながら学ぶことができるようにしました。(全体) ・課題解決の流れがひとめでわかるレイアウトにし、先生方が計画的に指導することができるようにしました。(全体、p.2-3)
(4) キャリア教育への対応	<ul style="list-style-type: none"> ・本文の節中コラム「お仕事図鑑」で、さまざまな職業に就いている人の仕事を学習内容と関連付けて紹介しています。(p.29、221) ・単元末コラム「社会につながる科学」では科学がさまざまな職業で役に立っている姿を紹介しています。また、実際に働いている人のインタビュー動画を用意し、科学の有用性を実感できるようにしています。(p.85、165、227、289)
(5) 自然災害や防災・減災教育への対応	<ul style="list-style-type: none"> ・単元3「天気とその変化」ではプロローグ「気象を観測する前に」を設け、学習の動機づけを喚起しました。(p.168-169) ・本文の節中にコラム「防災特集」を設け、自分事として考えられるようにしています。(p.204、221) ・気象現象がもたらす恵みと災害の両側面について考える節を設定し、多面的に物事を捉えられるようにしました。また、集中豪雨などで想定される水害を擬似的に体験できるVRコンテンツを用意し、災害に備え自分で判断する力を養えるようにしました。(p.218-220)
(6) 特別支援教育・インクルーシブ教育・ユニバーサルデザインへの対応(個別最適な学び、協働的な学び)	<ul style="list-style-type: none"> ・本文などの主要部分の書体にユニバーサルデザイン書体を使用し、読みやすさを追求しました。(全体) ・色覚に関する個人差を考慮し、表現を工夫しています。例えば、グラフの線は色だけで区別することはせず、線種を変えたり文字を付記したりすることなどによって認識しやすくしています。(全体、p.70-71、201、258、264-265など) ・観察・実験の手順や注意などでは、できるだけ文節の途中で改行しないようにしています。(p.38-39、122-123、181、262-263など) ・単元末の「学習内容の整理」では、全ての漢字に振り仮名を付すことで、学習の振り返りの際につまずかないように配慮しました。(p.80-81、160-161、222-223、284-285) ・特別支援教育の研究者に専門的見地からの校閲を受け、できるだけ多くの生徒にとって読みやすく使いやすい教科書となるよう配慮しています。(全体) ・制度化された「学習者用デジタル教科書」を発行する予定です。ビューワーによる色反転や自動読み上げ、総ルビなどの機能を使用することで、特別支援教育にも効果的です。 ・生徒一人ひとりの興味・関心や学習到達度に応じる教材を用意しました。(全体) ・それぞれが個で考えたことを伝え合い、協働的に学習できるように、具体的な学び合いの場面を設けました。(全体)
(7) 道徳教育などとの関連(国や郷土の伝統や文化を愛する心、生命尊重や自然環境の保全に関する態度など)	<ul style="list-style-type: none"> ・道徳と関連のある学習内容については、「道徳で学ぶこと」として関連を示しました。(p.218) ・単元末コラム「社会につながる科学」やその他の資料で、日本人研究者・技術者の話題や日本の伝統・文化を取り上げました。(p.77、85、165、194、227、267、289など) ・日本列島の生物学的、地学的資料を多数掲載し、日本列島への理解が深まるようにしました。(p.105、127、171、184-185、205、210-213、221など) ・野外観察や生物の観察を通して、生命尊重や自然環境保全、持続可能な開発、SDGsへの意識をもてるように配慮しました。(p.100、141、148-149、156、159など) ・巻頭の「探究の流れを確認しよう」「考察はここをおさえよう」によって、自然の真理を大切にしようとする態度を育むようにしました。また、観察・実験の結果が予想と違ってよいことを伝えるセリフも盛り込んでいます。(巻頭③、p.1、4など)
(8) ICT機器の活用、GIGAスクール構想への取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・QRコンテンツの活用が有効な箇所には「二次元コード」を付し、その活用を促しました。巻末「デジタルコンテンツを活用しよう」ではコンテンツの種類や使い方などを具体的に紹介し、生徒が一人でも使えるように配慮しています。(p.7、12-15、92-93、174-175、284-289、307など) ・タブレット型コンピュータやデジタル機器などを活用しながら学ぶ場面を設けるとともに、「情報を活用して学習を進めよう」というコンテンツを用意することでICT機器に親しみ、それらの使い方の基礎を身に付けることができるようにしました。(p.7、181、197、215、256、307など) ・CBT化への対応として、「例題」や「練習」といったQRコンテンツを利用できるようにしました。また、章末の「学んだことをチェックしよう」や単元末の「学習内容の整理」「確かめ問題」にも二次元コードを設け、CBT化の問題への配慮をしました。(p.45、46、158、160-163、174、191、283-287など) ・情報教育の研究者や実践者に専門的見地からの指導や校閲を受け、コンピュータを活用して教科の学びを効果的に高めることができるようにしています。(全体) ・「学習者用デジタル教科書」に加え、「指導者用デジタル教科書(教材)」を発行し、さらに内容を深められるようにする予定です。
(9) 学習評価への対応(自己評価、観点別評価など)	<ul style="list-style-type: none"> ・各単元、各章に関する本質的な問いかけを「Before & After」として単元や章の初めと終わりにそれぞれ設けました。学習前と学習後で自分の考えの変容を客観的に捉えることができ、自己評価や学びの深まりを確認することができます。(p.2-3、p.13と81、p.15と34、p.87と161、p.147と158、p.166と223、p.171と193、p.229と285、p.243と266など)
(10) 人権、福祉、国際理解、ジェンダー、LGBTQへの配慮、SDGsへの取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・生徒のキャラクターは男女同程度の頻度で登場させ、性別が固定的イメージにならない服装にしました。また、イラストには、外国にルーツをもつ生徒や車いすの生徒が活動するようすも掲載しました。(全体、p.14、43、66、90、168-169、170、230など) ・野外観察や生物の観察を通して主体的に自然と関わり、生命の尊さや自然環境の大切さに気付かせ、持続可能な社会を考えるための基礎を築きます。また、本文の節中にコラム「私たちのSDGs」を設け、自分事として考えられるようにしています。(p.8-9、100-101、113、168-169、199、266など)

(1)STEAM教育、プログラミング教育(プログラミング的思考)への対応	<ul style="list-style-type: none"> ・数学(算数)や技術・家庭と関連のある内容は「数学で学ぶこと(算数で学んだこと)」「技術・家庭で学ぶこと」として示し、教科の域をこえてさまざまなことに好奇心をもてるようにしました。(p.71、235、258、276など) ・巻末「学びを広げよう 自由研究」では、数理的な知識・技能を使って考えるテーマを用意しました。(p.290-291) ・疑問をもったことから課題を設定し、仮説や方法を考えて観察・実験し、結果から考察する、検討して改善するといった一連の過程を確認しながら進められる資料を用意しました。(巻頭③、p.1、4)
組織・配列・構成・分量	特に意を用いた点や特色
(1)指導計画作成上の配慮	<ul style="list-style-type: none"> ・各単元の学習内容の関連性や教材の入手時期などを考慮し、配列順を工夫しました。 ・生徒の科学的概念の形成に配慮した教科書上の単元配列としました。 ・「参照ページ」を示したマークで、関連する学習内容の掲載箇所を示しました。どのような順序で指導しても支障がないように配慮しています。(p.56、72、136-137、144-145、181、283-285など)
(2)適正な内容・分量	<ul style="list-style-type: none"> ・ゆとりをもって学習が進められるように、総授業時数の9割程度で指導できるよう時数配分・学習指導計画を考えました。 ・全体を通して、生徒個々の興味・関心や発想、考えをいかして課題解決を進めていくことができるように工夫しています。
(3)発展的な学習内容	<ul style="list-style-type: none"> ・発展的な学習内容には「発展」マークを付し、必修の内容と明確に区別しました。(p.29、47、109、126、207、241、278など) ・発展的な学習内容は必修の内容と十分な関連を図り、内容の程度・分量とも過度な負担とならないように配慮しました。
(4)QRコンテンツ	<ul style="list-style-type: none"> ・教科書に記載されている資料を補完し、思考力の育成や知識の定着を図るためのQRコンテンツを「動画」「シミュレーション」「問題」「思考ツール」「Webページ」など、255個(200箇所)用意しました。(p.307、全体)
表記・表現/印刷・用紙・製本	特に意を用いた点や特色
(1)表記・表現	<ul style="list-style-type: none"> ・本文などの主要部分にユニバーサルデザイン書体を使用し、読みやすさを追求しました。 ・色覚に関する個人差を考慮し、色だけで情報を区別しないようにするなど、色彩デザインに関する専門の見地からの校閲を受け、できるだけ多くの生徒にとって読みやすく使いやすい教科書となるよう配慮しています。 ・本文の側注幅を第1学年よりも小さくすることで文字の情報量を増やし、文章による理解をより図れるレイアウトにしています。
(2)印刷	<ul style="list-style-type: none"> ・環境への影響に配慮して、石油系溶剤を低減した植物油インキを使用しました。 ・鮮明な印刷であり、特にカラー写真や生物の細密図などは、実物に忠実な再現となっています。
(3)用紙、紙質	<ul style="list-style-type: none"> ・再生紙を使用しています。表紙には、汚れにくく、防水効果や強度を高めるための加工が施されています。 ・裏のページが透けて文字が読みにくくならないように、不透明度の高い用紙を使用しました。 ・本文用紙は、紙質を保持しつつ軽量化された紙を採用するなど、生徒の身体的な負担に特段の配慮がなされています。 ・判型はAB判を採用し、ゆとりある紙面構成としました。
(4)製本	<ul style="list-style-type: none"> ・高い接着力と耐久性をもつ接着剤で製本しました。 ・針金を使用しない綴じ方のため、紙のリサイクルに適しています。 ・印刷業団体が定めた環境配慮基準を満たした「グリーンプリンティング認定工場」で印刷・製造を行っています。

5

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
単元1 化学変化と原子・分子	全体	第1分野 内容(4)ア、イ	12-85ページ	8
	第1章 物質のなり立ち	第1分野 内容(4)ア(ア)、内容の取扱い(6)ア	15-34ページ	
	第2章 物質どうしの化学変化	第1分野 内容(4)ア(イ)、内容の取扱い(6)イ	35-48ページ	
	第3章 酸素がかかわる化学変化	第1分野 内容(4)ア(イ)、内容の取扱い(6)ウ	49-62ページ	
	第4章 化学変化と物質の質量	第1分野 内容(4)ア(ウ)	63-72ページ	
	第5章 化学変化とその利用	第1分野 内容(4)ア(イ)	73-79ページ	
単元2 生物のからだのつくりとはたらき	全体	第2分野 内容(3)ア、イ	86-165ページ	13
	第1章 生物と細胞	第2分野 内容(3)ア(ア)、内容の取扱い(5)ア	91-104ページ	
	第2章 植物のからだのつくりとはたらき	第2分野 内容(3)ア(イ)、内容の取扱い(5)イ	105-126ページ	
	第3章 動物のからだのつくりとはたらき	第2分野 内容(3)ア(ウ)、内容の取扱い(5)ウ	127-146ページ	
	第4章 刺激と反応	第2分野 内容(3)ア(ウ)、内容の取扱い(5)エ	147-159ページ	
単元3 天気とその変化	全体	第2分野 内容(4)ア、イ	166-227ページ	16
	第1章 気象の観測	第2分野 内容(4)ア(ア)、(イ)、内容の取扱い(6)ア、イ、ウ	171-194ページ	
	第2章 雲のでき方と前線	第2分野 内容(4)ア(イ)、内容の取扱い(6)イ	195-204ページ	
	第3章 大気の動きと日本の天気	第2分野 内容(4)ア(ウ)、(エ)、内容の取扱い(6)エ、オ	205-221ページ	
単元4 電気の世界	全体	第1分野 内容(3)ア、イ	228-289ページ	15
	第1章 静電気と電流	第1分野 内容(3)(ア)、内容の取扱い(5)エ	231-242ページ	
	第2章 電流の性質	第1分野 内容(3)(ア)、内容の取扱い(5)ア、イ、ウ	243-266ページ	
	第3章 電流と磁界	第1分野 内容(3)(イ)、内容の取扱い(5)オ、カ	267-283ページ	
			合計	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
105-54	中学校	理科	理科	2
※発行者の番号・略称	※教科書の記号・番号		※教科書名	
2 東書	理科 002-82		新編 新しい科学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
29	原子の構造	1	第1分野 (4) ア (ア) ㊦	0.25
47	気体反応の法則とアボガドロの法則	1	第1分野 (4) ア (イ) ㊧	1
55	ステンレス	1	第1分野 (4) ア (イ) ㊦	0.25
62	空気中の酸素はどこからきたの？	1	第1分野 (4) ア (イ) ㊦	0.5
72	物質の質量の比と原子の質量の比	1	第1分野 (4) ア (ウ) ㊦	0.5
77	化学変化と化学エネルギー	1	第1分野 (4) ア (イ) ㊧	0.5
78	プロパン (C ₃ H ₈) の燃焼	1	第1分野 (4) ア (イ) ㊧、㊨	0.25
99	電子顕微鏡で見た細胞	1	第2分野 (3) ア (ア) ㊧	0.5
109	光の強さと植物の葉	1	第2分野 (3) ア (イ) ㊧、内容の取扱い (5) イ	0.25
113	人工光合成が未来をひらく	1	第2分野 (3) ア (イ) ㊧、内容の取扱い (5) イ	0.25
126	植物の利用方法	1	第2分野 (3) ア (イ) ㊧、内容の取扱い (5) イ	0.5
143	尿の成分	1	第2分野 (3) ア (ウ) ㊧	0.25
143	腎臓のはたらき	1	第2分野 (3) ア (ウ) ㊧、内容の取扱い (5) ウ	0.5
146	肝臓は化学工場	1	第2分野 (3) ア (ウ) ㊧、内容の取扱い (5) ウ	0.5
155	「目の錯覚」のふしぎ	2	第2分野 (3) ア (ウ) ㊦	0.25
207	南米ペルー沖の海水温が変化すると？	1	第2分野 (4) ア (ウ) ㊦	0.5
234	原子の構造	1	第1分野 (3) ア (ア) ㊥	0.25

241	原子核の壊変によって放出される放射線	1	第1分野 (3) ア (ア) ㊦	0.25
265	熱量の求め方	1	第1分野 (3) ア (ア) ㊧	0.25
275	電流が磁界から受ける力の向き	1	第1分野 (3) ア (イ) ㊨	0.5
278	コイルに流れる誘導電流の向き	1	第1分野 (3) ア (イ) ㊩	0.25
283	柱上変圧器のしくみ	1	第1分野 (3) ア (イ) ㊪	0.25
合 計				8.5

(「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