

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
31-67	中学校	理科	理科	2年
※発行者の番号・略称	※教科書の記号・番号	※教科書名		
4・大日本	理科・802	理科の世界 2		

I 編修の基本方針

「主体的・対話的で深い学び」を通して、生徒が

『人生や社会を自ら豊かにしていくために、ずっと活用できる理科の力を身につける』

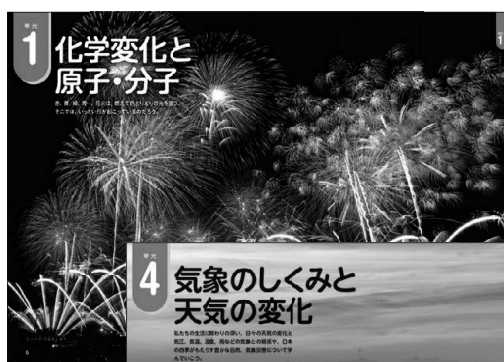
ことができるように、次の基本方針のもと、編修いたしました。

- 理科に親しみがもてる
- 基礎的・基本的な学力が身につく
- 学びがつながる・広がる
- 学びが深まる

1 理科に親しみがもてる

■ 理科への興味・関心を高め、理科が好きになる

単元や章の導入ページや巻末の資料ページでは、興味・関心を高められる写真や図をとり上げました。



p.6~p.7



p.230~p.231

p.160~p.161



p.300~p.301

・生徒に親しみやすい身のまわりと関連があるもの、科学への夢をもてるような写真や資料を掲載して、生徒の「知りたい!」「学びたい!」という知的好奇心を高められるように工夫しました。



親しみやすい
キャラクターが
学習をサポート
します。

2 基礎的・基本的な学力が身につく

■ 学習の流れがわかりやすく、見通しをもって学べる

・巻頭の「理科の学習の進め方」で、生徒が見通しをもって学習できるようにしました。

・問題を見出す、計画の立案、分析・解釈、探究の過程の振り返りといった、問題解決の能力を意識した構成にしました。



p.4~p.5



2年では、とくに「計画を立てる」、「結果から考える」ことに重点を置いて探究します。

化学変化の前後で、物質の質量がどのように変わるか調べる実験を計画しよう。

p.62

前線通過と天気の変化を気象データから読みとるには、どのようにすればよいだろうか。

p.271

観察・実験

電流と電圧の関係

目的 電熱線に流れる電流を変えたときの電流の大きさを調べる。

観察・実験の手順

結果をまとめる

電圧 V (V)	0	1.0	2.0
電流 I _a (電熱線 a)			
電流 I _b (電熱線 b)			

結果から考えよう

p.179

・見通しをもって観察・実験ができるよう、「目的」、「着目点」を示しました。

実験 4 電流と電圧の関係

目的 電熱線に流れる電流を変えたときの電流の大きさを調べる。

着目点

- 加える電圧の大きさを変えると、電熱線に流れる電流の大きさはどのように変わるか。
- 電熱線の太さによって、電流の流れやすさはどのように変化するか。

・「結果の整理」、「結果から考えよう」で、考察・振り返りができるようにしました。

結果の整理

- 結果を表にまとめる。
- 横軸に電圧、縦軸に電流の値をとって、③と④の結果をグラフに表す。

結果から考えよう

- 電熱線に加わる電圧と流れる電流は、どのような関係になっていると考えられるか。
- 電熱線 a と電熱線 b を流れる電流の大きさに、どのような特徴があると考えられるか。

・「基本操作」で、観察・実験のための基本的な技能をしっかりと身につけられるようにしています。

基本操作

観察・実験の準備

観察・実験の記録のとり方

観察・実験のまとめ

p.86~p.87

・生徒にとってつまずきやすい化学反応式の書き方や計算問題などは、「例題」で解き方の見本を示しました。

例題

問題 図のように板がスポンジに加える圧力の大きさは何 Pa か。

解答例

■ 面に垂直に加わる力 (N)

質量は 2 kg = 2000 g、100 g の物体にはたらく重力は 1 N だから、力の大きさ (N) = (2000 g ÷ 100 g) × 1 N = 20 N

■ 力が加わる面積 (m²)

力が加わる面積は板の底面積と同じだから、この場合 100 cm²、ここで、1 cm² = 0.01 m × 0.01 m = 0.0001 m² だから、100 cm² = 0.01 m²

■ 圧力の大きさ (Pa)

圧力 (Pa) = $\frac{20 \text{ N}}{0.01 \text{ m}^2} = 2000 \text{ N} \div 1 \text{ m}^2 = 2000 \text{ Pa}$

答 2000 Pa

p.250

・単元末の「まとめ」、「単元末問題」で、基礎的・基本的な学習内容をしっかり確認できるよう配慮しました。

まとめ

単元末問題

化学式

単元末問題

p.76

3 学びがつながる・広がる

いろいろな学びにつながる・広がる

・単元はじめの「これまでに学習したこと」「これから学習すること」では、既習事項を振り返り、見通しをもった学習を行うことができるように、学習の連続性を意識しました。

・学習の関連となる既習事項を「思い出そう」で示しました。

・さらに、単元末の「つながる×Science Press」で、他教科や他の単元の学習とのつながりの話題を提示しました。

これまでに学習したこと

- 生物は、形、大きさなど、ずがたにいろいろある。(小学校3年)
- 植物の成長には、日光や肥料などの影響している。(小学校5年)
- 日光が当たると、植物は育ちやすくなる。(小学校5年)
- 肥料が育ちやすくなる。(小学校5年)
- 植物の体にはいろいろな共通点や相違点があり、それをもとじて植物を分類できる。(小学校6年)
- 植物の体にはいろいろな共通点や相違点があり、それをもとじて植物を分類できる。例：葉の形、芽生えのようすに関する共通点や相違点から、被子植物は単子葉類と双子葉類に分類できる。(中学校1年)

これから学習すること

- 1 生物をつくる細胞**
 - 生物の体をつついているもの
 - 細胞と生物の体
- 2 植物の体のつくりとはたらき**
 - 葉のはたらき
 - 葉のつくり
 - 茎のはたらき
 - 茎のつくり
 - 葉・茎・根のつながり

p.82

思い出そう

- デンプンはだ液と混ぜると、デンプンではない別のものに変化する。
- 食べ物は、口、胃、腸などを通る間に消化、吸収され、吸収されなかったものは排出される。(小学校6年)

p.116

・「つながる」で、理科の学習と他教科の学習との関連がわかるようにしました。

つながる

一酸化炭素

- 一酸化炭素は、吸入すると人体に有害である。
- 一酸化炭素の許容濃度は、基準が設けられている。室内の空気中では、0.001%以下(保健体育 中学校3年)

p.41

つながる

くらしを交えるセンサー技術

Science Press

日本を知る

p.229

・日本の文化や伝統・ものづくりを紹介する資料には、「日本を知る」マークをつけました。

生活や社会へつながる・広がる

・「くらしの中の理科」では、学習内容とつながりのある身のまわりの内容を掲載して、生徒の興味・関心に応じて学びを広げられるようにしました。

くらしの中の理科 電気を安全に利用する

日常生活の中で電気が使われて、便利が体感できることもショート(短絡)するということ。また、回路の外に電気が流れることを、漏電という。電気コードの破損が原因で水に濡れたらショートや漏電の原因になり、事故を招く恐れがある。事故を防ぐためには、電気が流れて漏電を感知することを検電という。

安全ブレーカー

家庭には安全ブレーカーがあり、決められた大きさ以上の電気が回路を流れると、電気の流れを自動的に遮断して、電流が流れるのを止めるはたらきをします。

検電

検電器は電圧を感知して、電圧が一定以上になるとランプが点灯したり、音を出したりします。これによって、電気が漏れているかどうかを確認することができます。

アース

電線には電圧を感知して、電気が流れるのを止めるはたらきをします。アースは、電気が流れたときに、電気を安全に流すはたらきをします。

安全

p.191

・安全や防災についての資料などを豊富に掲載して、わかりやすいように、「安全」マークをつけました。

・防災や減災に関する内容を充実させ、災害時に自分がどうすればよいのか考える力をつけられるように配慮しました。

くらしの中の理科 気象と農業の関係

気象や降水量は、農作物の生育と密接に関係している。東北地方の冷害が、稲作に大きな影響をもたらすことはよく知られているが、この他にも干ばつや雨崩など平均的な気候から大きく外れた天候が続くことは、農作物生産への影響が大きい。また、強風をもたらす台風の影響で、果樹が破損したり農作物が被害を受けるなどの被害もある。このように農業生産には数ヶ月程度の期間の気象変動から、台風などの気象現象まで、さまざまな期間に発生する気象現象とつながりが深い。

長期にわたる気候の変動に対しては、栽培する作物の種類の変更を検討するなど、その影響

どのように緩和していくかを考えることも重要である。

台風による農地で落ちたリンゴ

干ばつで枯れた作物

p.285

Science Press 半導体と超伝導の利用

半導体の利用

半導体の抵抗の大きさは、光の強さや温度などによって大幅に変化する。半導体の利用範囲は幅広い。例えば、発光ダイオードは半導体の一種で、太陽電池は半導体でつくられている。また、電気製品の主要部品であるICにも半導体は使われており、私たちのくらしを支えている。

超伝導の利用

ある種の物質は、-200℃近くまで冷やすと抵抗の大きさが0Ωになる。この現象を超伝導という。超伝導を応用した技術は生活に役立つと期待されており、研究が進んでいる。

★1: ICはintegrated circuit(集積回路)の略。数mm四方のチップの中に集積された電気回路が描かれている。

半導体の利用例(大規模太陽光発電所)

超伝導の応用例(2027年開業予定のリニア中央新幹線)

p.183

環境

・自然環境の保全や、生命尊重に対する意識を高められるよう、関連する内容に「環境」マークをつけました。

Science Press

・「Science Press」では、学習内容とつながりのある科学の話題を掲載しました。

■ 将来へつながる・広がる

- ・理科に関連する職業や仕事などの資料を掲載して、生徒が自分たちの将来を考えるヒントになるようにしました。



前見返し

Professional 気象と船の運航

船を安全に、決まったルートに沿って目的地まで運航するためには、さまざまな決まりや技術があり、気象情報の活用もその一つである。船長の長田さんに、どのように気象情報を入力し、活用しているのかを聞いた。

晴れの日の方が、遠くまで見通しがきくので好きですね。

Q 船の上の生活で楽しいことは何ですか。

船から景色を見ると、日の出や日の入りのよう、季節ごと、天気ごとにちがう景色を見せる空と海などいろいろな景色に出会います。寒い国や、乾燥した国の港に行くこと日本とは土地のようすが全くちがうこともあります。それをただ眺めるだけでも楽しいとは思いますが、それがなぜそうになっているのかわかればもっと日々の生活が充実したものになります。皆さんも、学んだことを忘れず、広い世界で活躍するようになったときに活用してください。



長田 船長

Q 安全に船を運航するために気をつけていることは何ですか。

皆さんが目している天気図の他に、海流や波高の情報を見て、天気を判断しています。船が進みにくくなったり、揺れたりする原因になるので、風と波にはとくに注意をしています。長い航海では、出港時に、到着予定日までの天気予報が発表されていないことも多いので、現代では航海中にも衛星通信を使って気象情報を入力しています。ルートは大まかに決まっているのですが、強い波風で、海が荒れそうときはそれを避けるように、どのようなルートにするかの都度船長が判断しています。周囲の状況の把握にはレーダーも使いますが、

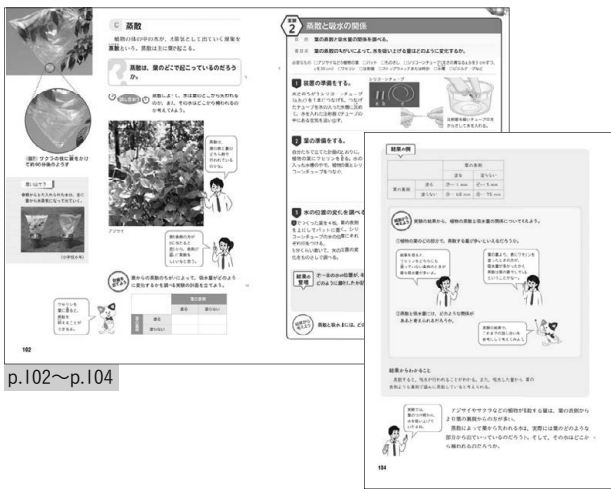
p.255



4 学びが深まる

■ 豊かな見方・考え方を養う

- ・教科書の流れは、問題発見から観察・実験、考察・推論といった、探究の過程を意識して構成しました。



p.102~p.104

■ 学んだことを活用して、自分で新たな学びを切り拓く

- ・身につけた見方・考え方をを使って、「探究活動」で新たな問題を解決することによって、さらに、学びが深くなるよう促し、生徒の見方・考え方が確かなものになるようにしました。



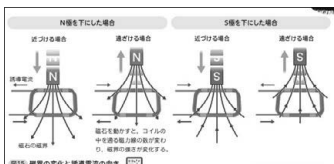
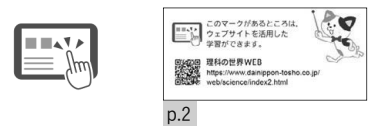
p.222~p.223

■ もっと学びを深める

- ・学習に活用できるウェブコンテンツを豊富に用意し、対応するページにマークをつけました。

- ・巻末にある「自由研究にチャレンジしよう!」では、生徒が主体的に課題研究ができるようなテーマの例を示しました。

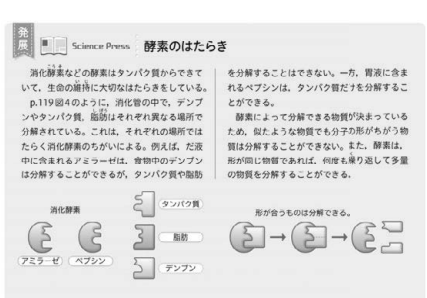
- ・「発展」では、学習内容とつながりのある発展的な学習内容を掲載して、生徒の知的好奇心や探究心に応じて学びを深められるようにしました。



p.205



p.296~p.297



p.120

Ⅱ 対照表

教育基本法の理念にそって、真理を追求し、豊かな人間性と創造性を身につけることができるように、次のような点に配慮して教科書を編修しました。

図書の構成・内容		特に意を用いた点や特色	該当箇所
巻頭	ミクロの世界を見てみよう！	中学校2年の学習のはじめとして、理科の学習への興味・関心を高めるとともに、キャリア教育の視点から理科を学ぶ意義を感じられるようにしました。(第二号)	前見返し
	理科の学習の進め方	「理科の学習の進め方」では、理科の学習方法を教科書の流れにそって丁寧に説明し、学習をサポートできるようにしました。(第一号)	p.4～p.5
本文	各単元の問題解決の流れ	理科の課題解決の流れを明確にして、「主体的・対話的で深い学び」が無理なく実践できるようにしました。各学習単位ごとに課題を明示し、観察・実験等の活動を通して、結果の例やわかることを次のページに明確に記載しました。(第一号)	p.65～p.68, p.94～p.96など
	知識・技能	基本的な知識の定着に役立つように、章ごとに章末問題を用意しました。また、単元末の「まとめ」、「単元末問題」では、その単元の学習内容を振り返ることができるようにしました。「例題」では、計算問題などの具体的な例を示し、丁寧に解説しました。「基本操作」では、観察・実験でよく用いられる器具の基本的な操作(技能)が身につくように配慮しました。(第一号)	p.113, p.74～p.77など p.36, p.250など p.163, p.173など
	思考力、判断力、表現力等	単元末の「読解力問題」で思考力、判断力、表現力等が育成されるように配慮しました。(第一号)	p.78など
	学びに向かう力、人間性等	学年全体の学習を通して、自然を愛する心情や主体的に問題解決しようとする態度が育成されるように配慮しました。(第一号、第四号)	全体
	「これまでに学習したこと」・「これから学習すること」「思い出そう」	既習事項を確認し、単元の学習内容を示すことで、見通しをもって学習にとり組めるようにしました。(第一号、第二号)	p.82～p.83, p.94など
	「基本操作」	観察・実験のための基本的な操作方法や、化学反応式のつくり方や回路図のかき方など、学習の基本となる内容を丁寧に解説して科学的な知識や技能が獲得できるようにしました。器具によっては動画コンテンツも用意しました。(第一号)	p.35, p.163, p.165, p.304～p.307など
	観察・実験	観察・実験の結果を分析して解釈するなどの資質・能力を育成しながら科学的な認識を確実に定着できるように、観察・実験の中で、結果の整理、考察の場面を明示しました。(第一号)	p.85, p.164など
	「やってみよう」	個に応じた学びを主体的に進める「やってみよう」を設定し、創造性を伸長させるようにしました。(第一号、第二号)	p.206など
	「探究活動」	単元で学習したことを活用し、問題を見つけ、計画立案、考察、振り返りを行うことで、課題解決学習の流れをつかめるようにしました。(第一号)	p.72～p.73など
	「Science Press」	学習内容に関わる科学の話題を紹介し、生徒の興味・関心を高められるようにしました。(第一号)	p.120, p.183など
	「科学のあしあと」	科学者の業績などを紹介し、科学の発展に対して敬意をもって接する態度を育めるようにしました。(第一号、第五号)	p.27, p.113など
	「くらしの中の理科」	日常生活と学習との関連を紹介した「くらしの中の理科」を多数掲載し、生徒が興味関心をもって学習にとり組めるようにしました。(第一号、第二号)	p.171, p.282など
	「Professional」	キャリア教育に活用できるよう、理科と職業との関連を紹介しました。理科学習の有用性も実感できるようにしました。(第二号、第三号)	p.255, p.289など
	つながる×Science Press(単元末資料)	単元での学習内容が他分野や他教科へとつながる内容を示しました。(第一号)	p.79, p.155など
巻末	自由研究にチャレンジしよう！	生徒が課題を発見し、方法を創意工夫し、主体的に課題研究にとり組める自由研究を掲載しました。家庭学習にも活用できます。(第一号、第二号)	p.296～p.297
	行ってみよう！科学館・博物館	博物館などを紹介して、地域の施設の利用をはかることができるようにしました。(第三号)	p.298～p.299
	生物を見に行こう！	地域の施設の利用をはかることができるようにしました。生物の生活するようすを観察することで、生命を尊重する態度の育成にもつながります。(第三号、第四号)	p.300～p.301

編修趣意書

(学習指導要領との対照表, 配当授業時数表)

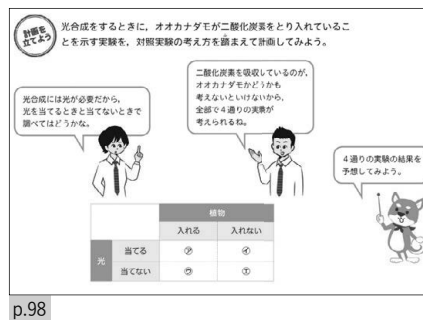
※受理番号	学校	教科	種目	学年
31-67	中学校	理科	理科	2年
※発行者の番号・略称	※教科書の記号・番号	※教科書名		
4・大日本	理科・802	理科の世界 2		

I 編修上特に意を用いた点や特色

1 資質・能力を育成する学びの過程がわかりやすい教科書



p.4~p.5



p.98



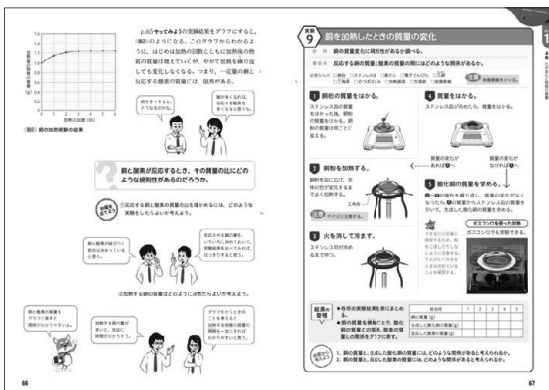
p.68

巻頭の「理科の学習の進め方」のページで、教科書の流れに沿って、理科の探究の過程をつかめるようにしました。

3年間を通して科学的に探究するために必要な資質・能力が育成できるよう配慮しました。

2年では、とくに「計画を立てる」(解決する方法を立案する) および「結果から考える」(結果を分析して解釈する) ことに重点を置いています。

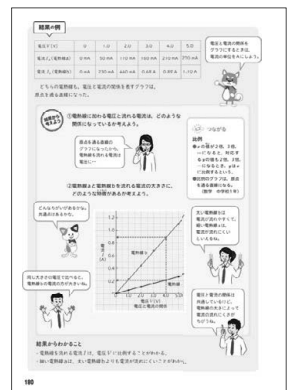
2 「主体的・対話的で深い学び」ができる教科書



p.66~p.67



p.97



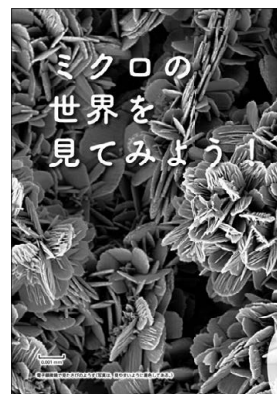
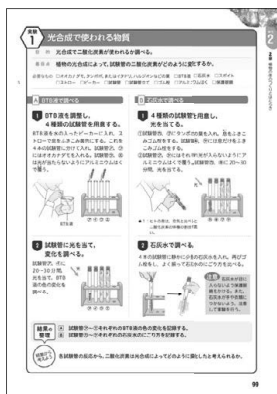
p.180

生徒が主体的に活動できるように、マークなどを用いて活動の流れがわかりやすくなるようにしました。主体的に問題を見つけ、見通しをもって観察や実験を行えるような流れにしています。

「話し合おう」などの対話的活動を通して、「深い学び」が実現できるように配慮しました。

3 理科の基礎・基本が身につく教科書

理科の資質・能力である、「知識及び技能」の習得、「思考力、判断力、表現力等」の育成、「学びに向かう力、人間性等」の涵養が無理なく実現できるように工夫しました。



- ①知識及び技能…単元最後の「まとめ」, 「単元末問題」で, 基礎・基本を確かめます (p.290~p.293など)。
- ②思考力, 判断力, 表現力等…観察・実験は主体的に問題を見いだせるようにすることで, 課題解決に意欲的にとり組むことができます (p.99など)。
- ③学びに向かう力, 人間性等…学年全体を通して, 興味・関心を高める観察・実験, 写真などの図版や資料をとり上げ, 主体的に学習にとり組む態度が養われるようにしました (前見返しなど)。

4 「理科の見方・考え方」が豊かになる教科書

? 物質は原子がどのように集まってできているのだろうか。 p.28

? ヒトと魚との間には, どのような共通した体のつくりやはたらきがあるのだろうか。 p.145

? 回路の電流と電圧の大きさには, どのような関係があるのだろうか。 p.178

? 日本付近の大気は, どのように動いているのだろうか。 p.272

今回の学習指導要領の改訂で整理された「理科の見方・考え方」を, 生徒が自在にはたかせることができるように工夫しました。「理科の見方」は, 量的・関係的, 質的・実体的, 共通性・多様性, 時間的・空間的などの視点として整理されたことから, 各単元では, その単元に特徴的な「理科の見方」につながる課題を示しました。

5 現代的な諸課題に対応した教科書

1 言語能力の育成
ことばに関する話題や (p.162など), 読解力を養う問題をとり上げ, 表現力が身につくように配慮しました (p.228など)。

ことば
電流を表す記号 I
 I は, 電流の強さという意味の英語, intensity of current からきている。

読解力問題

ブラックボックスの配線を調べよう

① ② ③

リニアモーターのしくみを調べよう

④ ⑤

電流計のしくみを調べよう

⑥ ⑦

p.162

p.228

2 情報活用
ウェブコンテンツを活用したり, コンピュータで調べたりする方法や活動を紹介します (p.202, p.298など)。

このマークがあるところは, ウェブサイトを活用した学習ができます。

基本操作

電流計の使い方

電流計は銀色の電流計で, わずかな電流でも検知できる。電流計と同様に目盛に注意してください。

電流計は, 電流の向きを調べるから, 電流計の向きも確認してください。

p.202

以下のURLから, 各施設のウェブサイトへアクセスすることができます。

理科の世界WEB
https://www.daijippin-toshu.co.jp/web/ico/museum.html

インターネットも活用して, 調べ学習に出かけよう。

科学館・博物館でのマナー

- 許可がある場合を除き, 展示物には触れない。
- 写真を撮る場合は, 撮影がよいかどうか事前に確認する。
- 他の人に迷惑にならないように, 静かに見学する。
- 飲食は許可されている場所で行う。
- 各施設で禁止されていることを確認しておく。

二色インクジェット印刷機

p.298

3 持続可能な開発のための教育 (ESD)

環境、平和など、さまざまな課題と理科の学習を関連させて取り上げました (p.285など)。

くらしの中の理科 気象と農業の関係

気温や降水量は、農作物の生育と密接に関係している。東北地方の冷害が、稲作に大きな影響をもたらすことはよく知られているが、他にも干ばつや長雨など平均的な気候から大きく外れた天候が続くことは、農作物生産への影響が大きい。また、強風をもたらす台風接近で、果樹が破損したり農作物が塩害を受けるなどの被害もある。このように農作物には数カ月程度の期間の気候変動から、台風などの気象現象まで、さまざまな期間に発生する気象現象とつながりが深い。

長期にわたる気候の変動に対しては、栽培する作物の種類の変更を検討するなど、その影響

をどのように緩和していくかを考えることも重要である。



p.285

5 道徳教育

生命尊重、他人を敬う心を育める資料などを取り上げました (p.127, p.223など)。

- ・観察・実験では、できるだけ生物の負担にならない方法を心掛けました。

毛細血管の観察

観察と実験の様子を写真で紹介しています。

観察と実験の様子を写真で紹介しています。

p.127

観察や実験しよう

豆電球の明るさが何と関係しているかを確かめるために、どのような実験を行えばよいか話し合おう。

電球の明るさは電圧と電流によって決まるといわれています。電球の明るさを変えるには、電圧や電流を調整する必要があります。

p.223

- ・他人の意見を尊重し、話し合いながら協動的に課題を解決できるように配慮しました。

7 防災教育

防災に関わる資料を取り上げました (p.285など)。

Science Press 気象災害を防ぐ

気象災害の危険性を伝えるための情報は、かつては各種気象予報・警報であったが、最近では土砂災害警戒情報や竜巻注意情報となっており、他の災害に直接対応した災害情報となっている。また、甚大な災害が発生する恐れがあるときは、警報を超える状況であることを示す「特別警報」が発令される。また、これら各種の防災情報や、どこで何が起きているかの情報、災害発生時の応急処置の情報が提供されている。どこでも見られるサービスが提供されており、気象災害を防止するためにこのような情報を活用していくことが重要である。

また、災害から身を守るためには、自分たちが暮らしている場所で、どのような災害が起こりやすいかを調べ、災害が起こりそうとな



p.285

4 キャリア教育

理科の学習と関連する職業の話題を資料として取り上げました (前見返し, p.255など)。

Professional 気象と船の運航

船の運航には、気象と船の運航の専門家が必要だ。気象と船の運航の専門家が必要だ。気象と船の運航の専門家が必要だ。

p.255



前見返し

6 伝統や文化の尊重

日本の伝統や文化を感じられる資料・写真などを取り上げました (p.49, p.215など)。

Professional 還元の利用

還元の利用は、1000~1200度で焼く。その後、熱を加えて、1000~1200度で焼く。その後、熱を加えて、1000~1200度で焼く。

還元の利用は、1000~1200度で焼く。その後、熱を加えて、1000~1200度で焼く。その後、熱を加えて、1000~1200度で焼く。

p.49



そのころの日本 1904年 日露戦争が始まる。

p.217

8 国際理解

多様性の理解につながる外国の自然や文化について触れました (p.209, p.275など)。

各国の電圧と周波数の例

国名	電圧(V)	周波数(Hz)
日本	100	50/60
アメリカ	120	60
ブラジル	220	60
ドイツ	230	50
イギリス	230	50
オーストラリア	240	50

プラグの形状の例

p.209

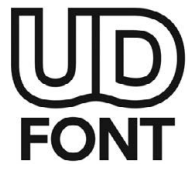
気象と経済

気象と経済の関係についてのグラフや図表が示されています。

気象と経済の関係についてのグラフや図表が示されています。

p.275

6 特別支援教育に配慮した教科書



見やすく読みまちがえにくいユニバーサルデザインフォントを使用しています。

- カラーユニバーサルデザイン、UDフォントの使用、読みやすい位置での改行など、特別支援教育における教科書の使用に配慮しています。
- 教科書のデザインやレイアウトについては、特別支援教育の観点から、専門家による監修を行っています。

教科書の特徴

教育基本法の遵守	・教育基本法第1条に示された「教育の目的」を実現するために、同2条の「教育の目標」の達成をめざして編修しました。
学習指導要領の遵守	・理科の学習指導要領に記載された項目を全てとり上げました。
主体的・対話的で深い学びへの対応	・巻頭の「理科の学習の進め方」で、理科の探究のしかたをサポートします (p.4~p.5)。 ・自然の事物・現象から主体的に問題を発見できるような工夫をしました (p.160~p.161など)。 ・探究の過程の中で、必要に応じて話し合いや発表の場を設けるなど、対話的な学習を通じて深い学びが実現できるようにしました (p.65~p.68など)。
知識及び技能の習得	・基本的な知識の定着に役立つように、章ごとに章末問題を用意しました (p.36など)。また、単元末の「まとめ」,「単元末問題」では、その単元の学習内容を振り返ることができるようにしました (p.74~p.77など)。 ・「基本操作」では、観察・実験でよく用いられる器具の基本的な操作(技能)が身につくように配慮しました (p.163など)。
思考力, 判断力, 表現力等の育成	・教科書全体を通して、主体的に課題解決を行うことで、思考力, 判断力, 表現力等が育成されるように配慮しました。 ・単元末の「読解力問題」では、思考力, 判断力, 表現力等が育成されるように配慮しました (p.78, p.154など)。
言語能力育成への対応	・教科書全体を通して、読む, 書く, 話し合う, 考える, 発表するなどの言語活動を幅広くとり上げ、言語能力を育成できるようにしました。
学びに向かう力, 人間性等の涵養	・学年全体を通して、興味・関心を高める観察・実験, 写真などの図版や読み物の資料をとり上げ、自然を愛する心情や主体的に問題解決しようとする態度が養われるようにしました。
ICT教育への対応	・無料のデジタルコンテンツを豊富に用意し、対応するページにマークを示しました (p.202, p.213など)。
道徳教育との関連	・生命尊重, 伝統と文化の尊重, 国際理解など、道徳教育との関連に配慮しました (単元2全体, p.49, p.209など)。
現代的な諸課題への対応	・現代的な諸課題として、持続可能な開発のための教育 (ESD), 防災教育, キャリア教育, オリンピック・パラリンピック教育などに配慮しました (p.229, p.255, p.285, p.287など)。
安全への配慮	・巻末の「理科室のきまり」,「基本操作」では、安全に実験できるための注意事項や基本操作をまとめました (p.302~p.307)。 ・器具によっては、操作方法の動画コンテンツも用意しました。
評価への対応	・単元末の「単元末問題」,「読解力問題」で知識・技能だけでなく、思考力, 判断力, 表現力等も育成されるように配慮しました (p.226~p.228など)。また、「まとめ」にはチェック欄を設け、生徒が自己評価できるようにしました (p.224~p.225など)。
他教科との関連	・「つながる」では、関連する他教科での学習内容を示しました (p.41, p.115など)。 ・「ことば」で、関連する語句の説明や英語での表記を示しました (p.162など)。
家庭・地域社会との連携	・「自由研究」(p.296~p.297)は、夏休みなどの家庭学習で活用できるようにしました。 ・博物館などを紹介して (p.298~p.299など)、地域施設の利用をはかることができましたようにしました。
発達段階への配慮	・1年よりも本文や資料の情報量を増やし、読解力を育成できるようにしました。 ・「これまでに学習したこと」や「思い出そう」で、中学校1年や小学校の学習内容を振り返ることができるようにしました。 ・「発展」では、学習指導要領に示されていない学習内容を掲載し、生徒の知的好奇心や探究心に応じて、学びを深められるようにしました。
配列・分量	・各単元の学習は必要かつ十分なものを取り上げ、年間の予備時数もしっかりととれるように配慮しました。
色覚特性への配慮, 特別支援教育, ユニバーサルデザインへの対応	・カラーユニバーサルデザインをふまえた配色を工夫し、誰にでもわかりやすい紙面にしました。 ・専門家の監修のもと、レイアウトや改行位置を工夫したり、全面的にユニバーサルデザインフォントを使用したりするなど、特別支援教育やユニバーサルデザインに配慮しました。
印刷・製本	・環境に配慮した紙と植物油インキを使用しました。表紙は丈夫で汚れにくくなるように加工しました。 ・製本は生徒にとって安全で、奥までよく開くアジロ綴じを採用しました。

Ⅱ 対照表

教科書の構成と学習指導要領との対応

観察・実験のしやすい時期，1年～3年で理科室の使用が重ならないこと，発達段階などを考慮して単元を配列しました。

	図書の構成・内容	学習指導要領の内容	該当箇所 ページ	配当時数
巻頭	ミクロの世界を見てみよう！	1分野(4)	前見返し	—
	継続観察 気象観測を続けてみよう	2分野(4)	3	1
本文	単元1 化学変化と原子・分子		6～79	(34)
	1章 物質の成り立ち	1分野(4)ア (ア) ㉞①, (イ) ㉞, イ	10～37	14
	2章 いろいろな化学変化	1分野(4)ア (イ) ㉞①, イ	38～53	8
	3章 化学変化と熱の出入り	1分野(4)ア (イ) ㉞, イ	54～59	3
	4章 化学変化と物質の質量	1分野(4)ア (ウ) ㉞①, イ	60～71	6
	探究活動 二酸化炭素の酸素を奪え	1分野(4)ア (ア) ① (イ) ㉞①, イ	72～73	2
	まとめ・単元末問題・読解力問題	1分野(4)	74～78	1
	大地と生物と元素	1分野(4)	79	
	単元2 生物の体のつくりとはたらき		80～155	(36)
	1章 生物をつくる細胞	2分野(3)ア (ア) ㉞, イ	84～93	5
	2章 植物の体のつくりとはたらき	2分野(3)ア (イ) ㉞, イ	94～113	12
	3章 動物の体のつくりとはたらき	2分野(3)ア (ウ) ㉞①, イ	114～147	16
	探究活動 無脊椎動物の体はどうなっているのか	2分野(3)ア (ウ) ㉞, イ	148～149	2
	まとめ・単元末問題・読解力問題	2分野(3)ア	150～154	1
	光は葉の中をどのように進むか	2分野(3)ア (イ) ㉞	155	
	単元3 電流とその利用		156～229	(31)
	1章 電流と回路	1分野(3)ア (ア) ㉞①㉞, イ	160～191	14
	2章 電流と磁界	1分野(3)ア (イ) ㉞①㉞, イ	192～209	9
	3章 電流の正体	1分野(3)ア (ア) ㉞, イ	210～221	5
	探究活動 明るい豆電球はどれだ	1分野(3)ア (ア) ㉞①㉞, イ	222～223	2
	まとめ・単元末問題・読解力問題	1分野(3)	224～228	1
	くらしを支えるセンサー技術	1分野(3)ア (ア) ㉞①㉞	229	
	単元4 気象のしくみと天気の変化		230～295	(29)
	1章 気象観測	2分野(4)ア (ア) ㉞①, イ	236～245	7
	2章 気圧と風	2分野(4)ア (ア) ㉞, イ	246～255	6
	3章 天気の変化	2分野(4)ア (イ) ㉞①, (ウ) ①, イ	256～273	6
	4章 日本の気象	2分野(4)ア (ウ) ㉞①, (エ) ㉞, イ	274～287	7
	探究活動 明日の天気はどうなるか	2分野(4)	288～289	2
	まとめ・単元末問題・読解力問題	2分野(4)	290～294	1
今日、傘は必要ですか	2分野(4)	295		
巻末	自由研究にチャレンジしよう！	1分野(3)(4), 2分野(3)(4)	296～297	—
	行ってみよう！科学館・博物館	指導計画の作成と内容の取扱い2(9)	298～299	—
	生物を見に行こう！	2分野(3), 指導計画の作成と内容の取扱い2(9)	300～301	—
	周期表	1分野(4)	316～317	—

合計 (標準時数:140) 131

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
31-67	中学校	理科	理科	2年
※発行者の番号・略称	※教科書の記号・番号	※教科書名		
4・大日本	理科・802	理科の世界 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
18	光による分解	1	1分野(4) ア(ア)㉞ 分解して生成した物質は元の物質とは異なること。	0.5
19	水の沸点	1	1分野(4) ア(ア)㉞ 分解して生成した物質は元の物質とは異なること。	0.25
24	原子の質量	1	1分野(4) ア(ア)㉞ 物質は原子や分子からできていることを理解する。	0.25
26	原子の構造	1	1分野(4) ア(ア)㉞ 物質は原子や分子からできていることを理解する。	0.75
29	原子の結びつきの数	1	1分野(4) ア(ア)㉞ 物質は原子や分子からできていることを理解する。	0.5
32	同じ元素からできている性質が異なる単体	1	1分野(4) ア(ア)㉞ 物質を構成する原子の種類は記号で表されることを知ること。 内容の取扱い ア 「記号」については、元素記号で表されることにも触れ、基礎的なものを取り上げること。	0.5
33	炎色反応	1	1分野(4) ア(ア)㉞ 物質は原子や分子からできていることを理解するとともに、物質を構成する原子の種類は記号で表されることを知ること。	0.5
40	ものが燃えるしくみ	2	1分野(4) ア(イ)㉞ 酸化や還元は酸素が関係する反応であること。 内容の取扱い イ 「酸化や還元」については、簡単なものを扱うこと。	0.25
46	鉄鉱石	1	1分野(4) ア(イ)㉞ 化合物の組成は化学式で表されること。 内容の取扱い ア 「化学式」及び「化学反応式」については、簡単なものを扱うこと。	0.25
58	瞬間冷却パックの温度変化	1	1分野(1) ア(イ)㉞ 化学変化には熱の出入りが伴うことを見いだして理解すること。	0.25
59	発熱反応も吸熱反応も進む理由	1	1分野(1) ア(イ)㉞ 化学変化には熱の出入りが伴うことを見いだして理解すること。	1.0
70	質量と粒子の数の関係	1	1分野(4) ア(ウ)㉞㉟ 反応する物質の質量の間には一定の関係があることを見いだして理解すること。	1.0
71	気体の体積と分子の関係	1	1分野(4) ア(ウ)㉞㉟ 反応する物質の質量の間には一定の関係があることを見いだして理解すること。	1.0
89	細胞の中のいろいろなづくり	2	2分野(3) ア(ア)㉞ 生物の体が細胞からできていること及び植物と動物の細胞のつくりの特徴を見いだして理解する。 内容の取扱い ア 植物と動物の細胞のつくりの共通点と相違点について触れること。また、細胞の呼吸及び単細胞生物の存在にも触れること。	0.5
115	ヒトの体の構成成分の割合(質量比)	1	2分野(3) ア(ウ)㉞ 動物の体が必要な物質を取り入れ運搬している仕組みを観察、実験の結果などと関連付けて理解すること。	0.25
120	酵素のはたらき	2	2分野(3) ア(ウ)㉞ 動物の体が必要な物質を取り入れ運搬している仕組みを観察、実験の結果などと関連付けて理解すること。 内容の取扱い ウ 「消化」については、代表的な消化酵素の働きを扱うこと。	0.5

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
122	インスリン	1	2分野(3) ア(ウ) ㉗ 動物の体が必要な物質を取り入れ運搬している仕組みを観察、実験の結果などと関連付けて理解すること。	0.25
129	リンパ液の役割	1	2分野(3) ア(ウ) ㉗ 不要となった物質を排出する仕組みがあることについて理解すること。 内容の取扱い ウ 血液の循環に関連して、血液成分の働き、腎臓や肝臓の働きにも触れること。	0.5
129	血液が固まるしくみ	1	2分野(3) ア(ウ) ㉗ 動物の体が必要な物質を取り入れ運搬している仕組みを観察、実験の結果などと関連付けて理解すること。 内容の取扱い ウ 血液の循環に関連して、血液成分の働き、腎臓や肝臓の働きにも触れること。	0.5
132	じん臓のつくり	1	2分野(3) ア(ウ) ㉗ 不要となった物質を排出する仕組みがあることについて理解すること。 内容の取扱い ウ 腎臓や肝臓の働きにも触れること。	0.25
139	網膜の光を受けとる細胞がない部分	1	2分野(3) ア(ウ) ㉘ 動物が外界の刺激に適切に反応している様子の観察を行い、その仕組みを感覚器官、神経系及び運動器官のつくりと関連付けて理解すること。 内容の取扱い エ 各器官の働きを中心に扱うこと。	0.5
184	物質の長さや抵抗の大きさ	1	1分野(3) ア(ア) ㉙ 金属線には電気抵抗があることを理解する。 内容の取扱い イ 「電気抵抗」については、物質の種類によって抵抗の値が異なることを扱うこと。	0.25
185	物質の太さや抵抗の大きさ	1	1分野(3) ア(ア) ㉙ 金属線には電気抵抗があることを理解する。 内容の取扱い イ 「電気抵抗」については、物質の種類によって抵抗の値が異なることを扱うこと。	0.25
190	水が得た熱量	1	1分野(3) ア(ア) ㉚ 電力の違いによって発生する熱や光などの量に違いがあることを見いだして理解すること。 内容の取扱い ウ 熱量にも触れること。	0.25
200	フレミングの左手の法則	1	1分野(3) ア(イ) ㉛ 磁界中のコイルに電流を流すと力が働くことを見いだして理解すること。 内容の取扱い オ 電流の向きや磁界の向きを変えたときに力の向きが変わることを扱うこと。	0.25
204	誘導電流の向き	1	1分野(3) ア(イ) ㉜ コイルや磁石を動かすことにより電流が得られることを見いだして理解する。 内容の取扱い カ コイルや磁石を動かす向きを変えたときに電流の向きが変わることを扱うこと。	0.25
272	上空の風	1	2分野(4) ア(ウ) ㉝ 日本の気象を日本付近の大気の動きや海洋の影響に関連付けて理解すること。	0.25
273	地球の大気のつくり	1	2分野(4) ア(ウ) ㉝ 日本の気象を日本付近の大気の動きや海洋の影響に関連付けて理解すること。 内容の取扱い エ 地球を取り巻く大気の動きにも触れること。また、地球の大きさや大気の厚さにも触れること。	0.25
合計				12.0

(「類型」欄の分類について)

- …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
- …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