

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
26-52	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		
17 教出	理科 831	自然の探究 中学校理科 2		

1. 編修の趣意及び留意点

本教科書は、教育基本法に示された「教育の目標（教育基本法第二条の第1～第5号）」と、学習指導要領に示された目標を、次の二つの柱に沿って、具体的な学習活動を通して達成することを目指しました。

○科学的な見方や考え方、科学的な思考力や表現力を身に付けることができるようにする。

◆探究する能力と態度を育む

本書では、探究活動の進め方を、以下のように一連の流れに沿って展開できるようにしています。

また、実際の観察・実験では、方法、結果、考察を分けて明示し、探究活動の一環として対応させています。

疑問をもつ → 課題の設定

→ 仮説をもち、計画を立てる

→ 観察・実験を行う → 結果を得る

→ 結果から考察する

→ 新たな疑問から課題へ

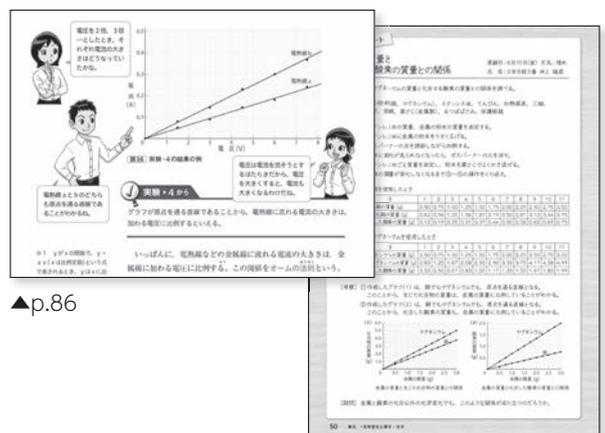


▲p.4～5

これらの一連の探究活動のなかで、幅広い知識と教養を身に付けながら真理を求める態度を養っていきます。

◆観察・実験を通して、科学的な思考力・表現力を育む

観察・実験は目的ではなく、探究過程での手段であり、結果を解釈、分析するためのものであることをふまえ、論理的な考察から、それを表現していくことができるように、本文ページでは、観察・実験に対して、「観察（実験）▶○から」「わたしのレポート」を数多く掲載するようにしています。



▲p.86

▲p.50

○科学を学ぶことの意義や有用性を実感できるようにする。

◆科学への興味・関心を高める

単元扉や章の導入では、迫力のある写真や資料性の高い写真をダイナミックに表現し、身近な事物や不思議な現象などから、学習への意欲が高まるようにしています。

◆日常生活や社会・環境との関連を強める

また、写真には、自然の美しさや雄大さなどを実感できるようなものや日常との関わりの深いものを積極的に取り上げています。とくに生命や地球を扱う単元では、生物の大切さや地球の変動のようすをとらえていくなかで、生命の尊さや自然の豊かさにふれられるようにしています。

これらにより、科学と日常生活や社会との関連をとらえられるようにしました。同時に、美しい自然の景観などを取り上げることににより、自然を大切に、環境の保全に寄与する態度を養うとともに我が国や郷土を愛する気持ちが育まれるようにしました。

◆目的意識をもって主体的に学習できるようにする

各単元内で扱う事物・現象では、とくに生徒が日常目にふれる機会の多いものとの関連をはかり、学習のはじめの「疑問」から「課題」の設定に至る過程を、身近なものを通して思考を進められるようにしました。

課題を解決するうえで必要な、目的意識を明確にすることができるように配慮しました。

また、おもな学習活動である観察・実験の場となる「理科室」については、第1学年で取り上げた、「理科室でのきまり」を再掲し、規範意識や他者尊重（整理整頓、危険防止、話し合い、分担、協力など）の重要性についてふれるようにしました。

これにより、男女の平等、自他の敬愛と協力を重んじる態度が育まれるようにしました。

◆豊富な科学の話題を提供する

とくに、現在の科学がどのように実生活と結びついているのか、どのように役立てられているのか、また、日本の文化や伝統を意識したものなど、本文展開と関連した話題を、数多く掲載しています。

これらにより、科学が日常やさまざまな事物・現象と深く関わっていることを意識し、科学を学ぶ意義や有用性を実感できるようにしました。



▲p.120 ~ 121



▶p.255



◀p.135



▲p.203

◀p.89

2. 編修の基本方針

本教科書は、教育基本法第二条に示す教育の目標及び学習指導要領の目標を達成するために、以下のような方針で編修しました。

●基礎・基本が確実に身につく教科書

◆自主及び自律の精神を養うために、生徒自らが主体的な学習活動ができるよう、丁寧な記述をするとともに、豊富な図解や写真を資料として取り上げています。

◆幅広い知識と教養を身に付けるために、学習したことを確実に習得することができるよう、本文では、重要用語に朱色の太文字を用い、章ごとに「要点をチェック」を設けるなど、細かい単位で、学習を整理できるようにしています。また、既習内容との関連に気づき、思考の接続がはかれるように、「思い出そう」の提示や、学習したことが確実に身につくように、単元ごとに、「要点と重要用語の整理」、「基礎・基本問題」を数多く掲載しています。

◆正義と責任、男女の平等、自他の敬愛と協力を重んじるために、学習に当たっては、生徒の吹き出し、イラストで、男女が協力し合う場面や、初めに「理科室でのきまりや応急処置」を設け、先生の話をよく聞く、後片づけなどの場面を載せ、規範的な面も取り上げています。

●科学的な思考力・表現力が育つ教科書

◆真理を求める態度を養うために、本文、キャラクター（生徒、ロボット）の吹き出し、課題という、一連の探究の過程をわかりやすく提示することにより、目的意識をもって観察や実験が行えるようにしています。

◆創造性を培うために、目的意識をもって行った観察や実験を、結果のみにとどめることなく、観察・実験の過程を明確に「方法、結果、考察」と分けて示しています。また、個人の価値を尊重して、その能力を伸ばすために、生徒それぞれが分析・解釈する場面（「実験▶○から」など）や、表現力を育む「わたしのレポート」を、多数設定しています。

◆生命を尊び、自然を大切に、環境の保全に寄与する態度を養いながら、日常生活との関連など、学習したことが活かした知識として使えるように、「考えよう」、「活用しよう」を積極的に掲載しています。さらに、単元の終末では、基礎・基本をおさえ、さらに思考力や表現力を問う、「活用・応用問題」も掲載しています。

3. 対照表

図書の内容・構成と教育基本法第二条の第1号から第5号との対応を示します。

教育基本法第二条

〈第1号〉幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養い、豊かな情操と道徳心を培うとともに、健やかな身体を養うこと。

〈第2号〉個人の価値を尊重して、その能力を伸ばし、創造性を培い、自主及び自律の精神を養うとともに、職業及び生活との関連を重視し、勤労を重んずる態度を養うこと。

〈第3号〉正義と責任、男女の平等、自他の敬愛と協力を重んずるとともに、公共の精神に基づき、主体的に社会の形成に参画し、その発展に寄与する態度を養うこと。

〈第4号〉生命を尊び、自然を大切に、環境の保全に寄与する態度を養うこと。

〈第5号〉伝統と文化を尊重し、それらをはぐくんできた我が国と郷土を愛するとともに、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養うこと。

教科書の内容構成	特に意を用いた点や特色	該当箇所
周期表	○周期表は、単元1で学ぶ原子について、幅広い知識が得られるように、身近な利用例をもとに表現しました。〈第1号〉	p.③～1
単元1 化学変化と原子・分子 1章 分解と化合 2章 物質の成り立ち 3章 酸化と還元 4章 化学変化と物質の質量	○「化学変化と原子・分子」の学習では、日常生活における身近なものを通して学習し、幅広い知識と教養を身に付け、真理を求めていく態度を養うようにしました。〈第1号〉 ○初めて出会う科学用語などについては、具体的な現象や日常で見られるものを提示したうえでとらえられるようにしました。〈第2号〉 ○環境の保全に寄与できるように、コラムで金属の有効利用として、防錆、リサイクルなどを取り上げ、限りある資源への配慮を取り上げました。〈第4号〉 ○コラムで科学の発展に寄与した他国の科学者などを多く紹介することで、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養うようにしました。〈第5号〉	p.2～57 p.7, 8～11, 43など p.39 p.16, 19, 20, 47
単元2 電気の世界 1章 静電気と電流 2章 電流と電圧 3章 電流と磁界	○「電気の世界」の学習では、電流回路の観察・実験を通して、日常生活や社会と関連づけて電流と磁界についての見方や考え方が身につくようにしました。〈第2号〉 ○具体的な教材には、路面電車、雷、静電気、蛍光灯、複写機、照明器具など、日常生活や自然現象、社会などに直接関わる内容を数多く取り上げ、実感を伴った学習が進められるようにしました。〈第2号〉 ○コラムで科学の発展に寄与した他国の科学者などを多く紹介することで、他国を尊重し、国際社会の平和と発展に寄与する態度を養うようにしました。〈第5号〉	p.58～119 p.58, 59, 60, 61, 63, 64など p.67, 72, 77, 86, 94
単元3 動物の世界と生物の変遷 1章 生物の細胞と個体 2章 動物の行動のしくみ 3章 動物の生命維持のしくみ 4章 動物のなかま 5章 生物の変遷	○生物の細胞、動物や人の行動のしくみ、生命を維持するしくみ、生物の変遷を調べる学習を通して、生命を尊び、自然を大切に、環境の保全に寄与する態度を養うことができるようにしました。〈第4号〉 ○実験の挿絵などでは、男女が協力し合い学習する姿を表現しました。〈第3号〉 ○わたしのレポートでは、生徒一人ひとりが、観察結果や考察、スケッチなどを表現することで、理科に求められる、思考力・表現力を養うとともに、個人の価値を尊重して、その能力を伸ばし、創造性を培うようにしました。〈第2号〉 ○コラムにおいて、学習を深める科学的な話題を数多く提供することで、幅広い知識と教養を身に付けることができるようにしました。〈第1号〉	p.120～199 p.135 p.166 p.125～129, 132, 134, 137, 139, 140, …など

教科書の内容構成	特に意を用いた点や特色	該当箇所
単元4 気象とその変化 1章 空気中の水の変化 2章 天気の変化 3章 大気の動きと日本の気象	○身近な気象の観察、観測を通して、気象要素と天気の変化の関係や、気象現象が起こるしくみや規則性を知ること、幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養うようにしました。〈第1号〉 ○空気中の水蒸気では、湿度と不快指数の関係や、雲のでき方など日常生活にかかわる自然現象を取り上げ、理解が深まるようにしました。〈第2号〉 ○コラムで、世界で初めて人工雪をつくった中谷宇吉郎にふれ、我が国の科学者に誇りをもてるようにしました。〈第5号〉 ○自然現象としての、雨や霧、ダイヤモンドダスト、さまざまな雲などを提示し、郷土の美しい自然の姿などにも目が向けられるようにしました。〈第5号〉	p.200～247 p.204～209 など p.213 p.202, 204, 208, 209, 224～225 など

4. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

本教科書は、教育基本法に示された義務教育の目的や、学校教育法に示された義務教育の目標などを達成するために、特に以下の点に意を用いて編修しています。

☆特色1 見やすく、わかりやすい紙面

製本を網代綴じとして、広い開きをしています。ページレイアウトでは、本文と図版や写真などの配置を思考の流れや学習の展開から逸れることのないように、楽しさを失わないことも考慮しながら、整然と配置するなど**特別支援教育**への配慮もしています。生徒の学びを保证するために、学習展開が目に見えるようにしています。

☆特色2 小学校理科との接続、連携

単元扉の「学んでいくこと」には、小学校・中学校を通した内容の一貫性をはかるため、これまでに学習してきた小学校の内容と、これから単元で学習する内容を簡潔に説明しています。

本文の内容に関連して、側注にある「思い出そう」では、これまでに学習した小学校や第1学年での内容を示し、学んできたことを振り返ることができるようにしました。

☆特色3 学びのユニバーサルデザインの実現と環境への配慮

カラーユニバーサルデザインや特別支援教育への対応…色覚等の特性をふまえた、**判読しやすい配色やレイアウト、表現方法、文字などの工夫**により、全ての生徒にとって学びやすい紙面づくりに配慮しています。カラーユニバーサルデザイン（CUD）は第三者機関による審査及び認証を受けています。

環境への配慮…教科書の印刷には**グリーン電力**を使用し、地球環境への影響を少なくするように配慮しています。また、**再生紙と植物油インキ**を使用しています。

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
26-52	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		
17 教出	理科 831	自然の探究 中学校理科 2		

1. 編修上特に意を用いた点や特色

○基本的な構成と趣意

本教科書は、学習指導要領に示された理科の目標及び内容、内容の取扱いを、具体的な紙面展開で表現し学習活動を通して達成することを目指しました。

◆科学への興味や関心を高める

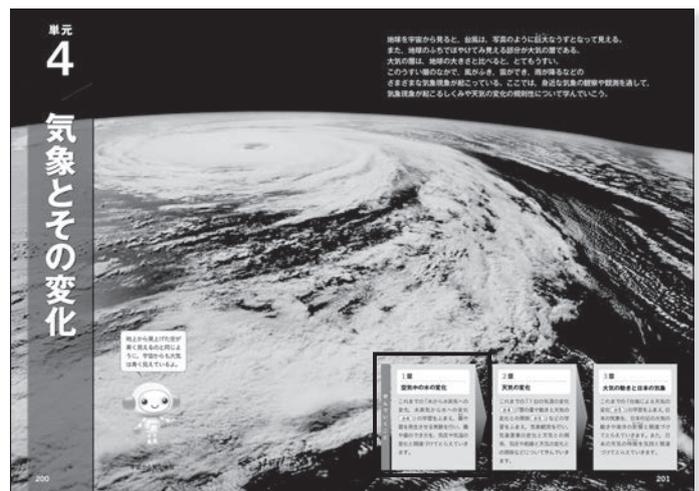
単元扉では、身近な事物・現象や不思議な現象をダイナミックな写真で紹介し、単元の学習への意欲が高まるようにしました。

章の導入では、迫力のある写真や資料性の高い写真を掲載するとともに、章の学習に関わる疑問などをわかりやすく示しました。

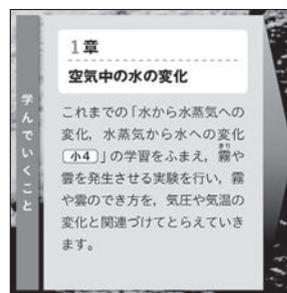
◆目的意識をもった主体的な学習ができるように

単元扉の「学んでいくこと」には、小学校・中学校を通した内容の一貫性をはかるため、これまでに学習してきた小学校の内容と、これから単元で学習する内容を簡潔に説明しています。

学校での授業だけでなく、自宅での予習や復習にも役立つように、丁寧な記述に心掛け、わかりやすい図解や資料性の高い写真を掲載するようにしています。



▲p.200 ~ 201



▲p.202

◆科学的な探究活動の方法が

確実に身につくように

第2学年では、第1学年で培った、探究活動の方法に沿って、学習の進め方をより確実なものとするため、第1学年と同様の紙面展開をしています。

観察や実験で使用する器具や装置の操作、必要となる技能などは、「基礎技能」としてわかりやすくまとめています。

観察や実験の前には必ず「課題」を提示し、さらに観察や実験の内容に応じて「話し合おう」や「考えよう」を設定しています。

実験結果の予測、仮説の設定、実験計画の立案などが円滑に行うことができるようにしました。

観察や実験では、操作の手順がわかりやすいように、流れ図を採用しています。

また、観察や実験の結果を分析・解釈する能力が身につくように「結果」と「考察」を分けて表現し、次のページにはそれらに対応した「実験▶○から」や「わたしのレポート」を掲載しています。観察や実験を振り返る際に、役立つようにしました。

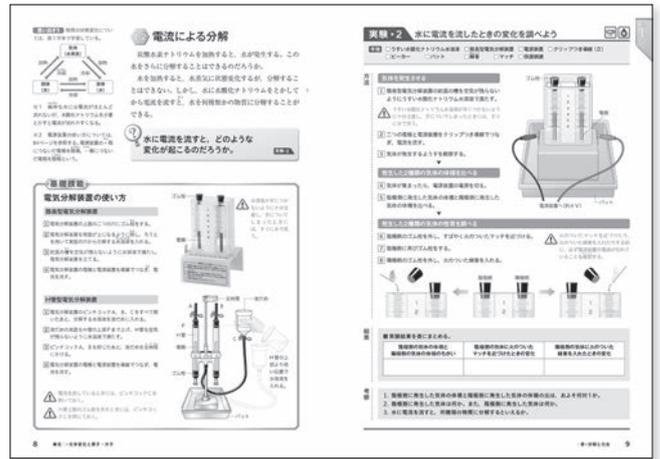
観察や実験を安全に実施できるように、次のマークを用いて、注意を喚起しています。

安全マーク類

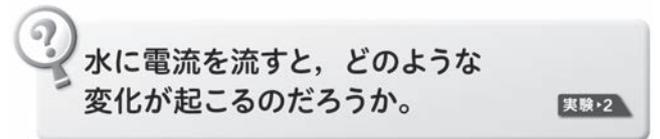
◆学力が確実に向上するように

学習をさらに広げ、深めるために、日常生活や応用的な問題に活かす「活用しよう」を設けています。学習したことを活用して取り組む内容になっています。

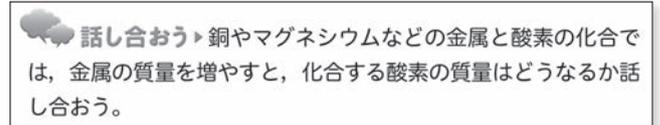
節末や章末には、「要点をチェック」を配置し、節または章の要点を端的にまとめ、基礎・基本の定着を自ら確認することができるようにしました。



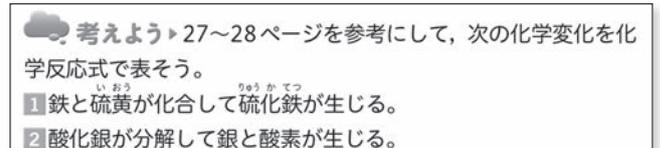
▲p.8～9



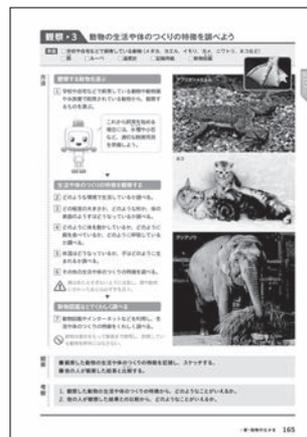
▲p.8



▲p.48



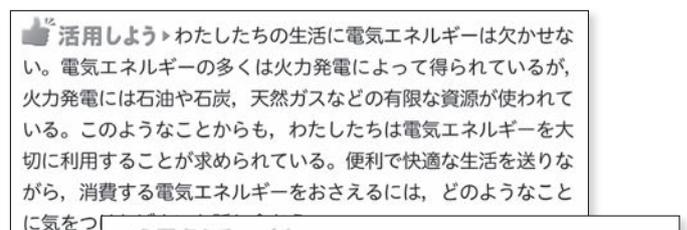
▲p.28



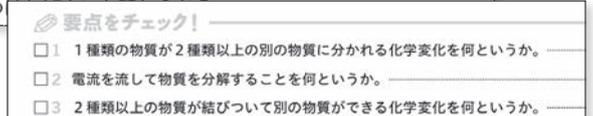
▲p.165



▲p.166



▲p.97



▲p.15

◆小学校理科との関連

小学校理科との接続には、単元扉で、これまでに学習してきた内容と学年をのせて、小学校の内容が単元のどこに結びついているのかを振り返ることができます。

単元内では、小学校から直接結びついている内容を「思い出そう」として、随所に載せています。

◆学びのユニバーサルデザインの実現と環境への配慮

カラーユニバーサルデザインや特別支援教育への対応

色覚等の特性をふまえた、判読しやすい配色やレイアウト、表現方法、文字などの工夫により全ての生徒にとって学びやすい紙面づくりに配慮しています。カラーユニバーサルデザイン（CUD）は第三者機関による審査及び認証を受けています。

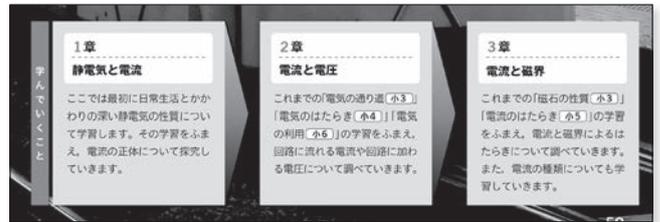
本文や側注など文字には、可読性の高いユニバーサル書体を使用しています。また、字詰、行間などにも配慮し、読みやすさを追究しています。

本文と図版や写真などの配置は、思考の流れや学習の展開から逸れることのないように、楽しさを失わないことにも考慮しながら、整然と配置するなど特別支援教育への配慮をしています。

色覚に関する個人差に対応した色遣いやグラフの線の種類、区別のしやすい配色に加え、模様、引き出し線で文字情報を加えるなどしています。

環境への配慮

教科書の印刷にはグリーン電力を使用し、地球環境への影響を少なくするように配慮しています。また、再生紙と植物油インキを使用しています。



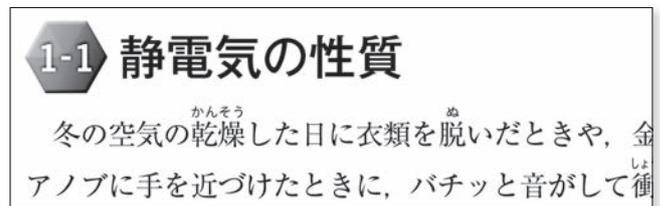
▲p.59

思い出そう 回路については、小学校の第3学年、電流の向きについては、小学校の第4学年での学習を思い出そう。

◀p.68

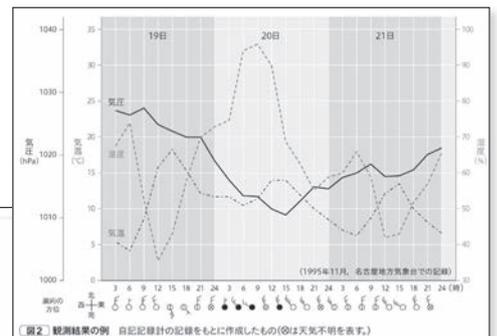
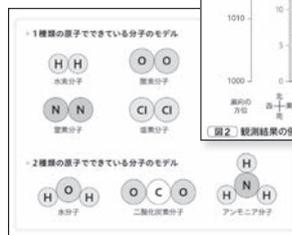


▲p.60～61（明解なレイアウト）



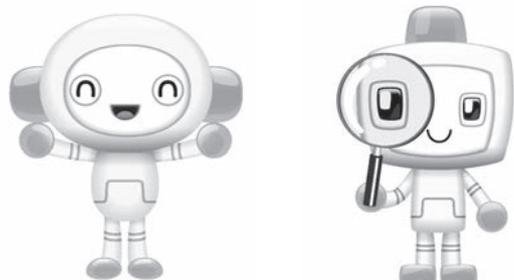
▲p.60（判読しやすい本文書体）

▼p.21



▲p.218

▼学習活動を支援するキャラクター



2. 対照表

教科書の内容構成	配当時数	学習指導要領の内容	該当箇所
周期表		1分野 (4) ア (イ)	p.③～1
単元1 化学変化と原子・分子	【35】	1分野 (4)	p. 2～57
1章 分解と化合	11	ア (ア), イ (ア)	p. 4～15
2章 物質の成り立ち	8	ア (イ), イ (ア)	p.16～29
3章 酸化と還元	9	イ (イ) (ウ)	p.30～43
4章 化学変化と物質の質量	7	ウ (ア) (イ)	p.44～51
単元2 電気の世界	【35】	1分野 (3)	p.58～119
1章 静電気と電流	6	ア (エ)	p.60～67
2章 電流と電圧	15	ア (ア) (イ)	p.68～97
3章 電流と磁界	14	ア (ウ), イ (ア) (イ) (ウ)	p.98～113
単元3 動物の世界と生物の変遷	【39】	2分野 (3)	p.120～199
1章 生物の細胞と個体	6	ア (ア)	p.122～129
2章 動物の行動のしくみ	7	イ (イ)	p.130～140
3章 動物の生命維持のしくみ	12	イ (ア)	p.141～163
4章 動物のなかま	8	ウ (ア) (イ)	p.164～181
5章 生物の変遷	6	エ (ア)	p.182～193
単元3 気象とその変化	【31】	2分野 (4)	p.200～247
1章 空気中の水の変化	7	イ (ア)	p.202～213
2章 天気の変化	11	ア (ア), イ (イ)	p.214～227
3章 大気の動きと日本の気象	13	ウ (ア) (イ)	p.228～241
学年末総合問題		1分野 (3) (4), 2分野 (3) (4)	p.248～251
自由研究		1分野 (3) (4), 2分野 (3) (4)	p.252～254
巻末資料			p.255～270
原子モデルカード		1分野 (4) ア (イ), イ (ア)	p.④～⑤
	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
26-52	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		
17 教出	理科 831	自然の探究 中学校理科 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
1	原子量とは	2	1分野「内容の取扱い」(4) ア アの(イ)の原子の記号については、周期表と用いて、多くの種類が……。
11	光による分解	2	1分野(4) ア(ア) ……、分解して生成した物質から元の物質の成分が推定できることを見いだすこと。
17	原始の構造	2	1分野(4) ア(イ) 物質は原子や分子からできていることを理解し、原子は記号で表されることを知ること。
22	同素体	2	1分野(4) ア(イ) 物質は原子や分子からできていることを理解し、原子は記号で表されることを知ること。
43	さまざまな反応熱の利用	2	1分野(4) イ(ウ) 化学変化によって熱を取り出す実験を行い、化学変化には熱の出入りが伴うことを……。
51	化学変化における原子の質量の比	2	1分野(4) ウ(イ) ……、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すこと。
62	静電気力の大きさ	2	1分野「内容の取扱い」(3) ウ アの(ウ)については、電気量も扱うこと。……
67	原子と電子	2	1分野「内容の取扱い」(3) エ アの(エ)については、電流が電子の流れであることを扱うこと。
76	キルヒホッフの法則	2	1分野(3) ア(ア) ……回路の各点を流れる電流や各部に加わる電圧についての規則性を見いだすこと。
76	電流の大きさと電子の流れ	2	1分野「内容の取扱い」(3) エ アの(エ)については、電流が電子の流れであることを扱うこと。
89	抵抗の値を決める要因	2	1分野「内容の取扱い」(3) イ アの(イ)の「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。
92	未知の抵抗の測定	2	1分野「内容の取扱い」(3) イ アの(イ)の「電気抵抗」については、……。また、二つの抵抗をつなぐ場合の合成抵抗にも触れること。
104	フレミングの左手の法則	2	1分野(3) イ(イ) ……、磁界中のコイルに電流を流すと力が働くことを見いだすこと。
113	オーロラの発生	2	1分野(3) イ(イ) ……、磁界中のコイルに電流を流すと力が働くことを見いだすこと。
127	細胞質の微細な構造	2	2分野(3) ア(ア) ……、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すこと。

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
134	ヒトの中樞神経のつくりとはたらき	2	2分野 (3) イ (イ) 動物が外界の刺激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づけてとらえること。
137	無意識に起こるさまざまな反応	2	2分野 (3) イ (イ) 動物が外界の刺激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づけてとらえること。
137	学習	2	2分野 (3) イ (イ) 動物が外界の刺激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づけてとらえること。
140	ヒトの骨と筋肉	2	2分野 (3) イ (イ) 動物が外界の刺激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づけてとらえること。
148	酵素の性質	2	2分野「内容の取扱い」(3) ア イの (ア) については、……。消化については、代表的な消化酵素の働きを取り上げること。……
150	エネルギーを取り出すしくみのちがひ	2	2分野 (3) イ (ア) 消化や呼吸、血液の循環についての観察、実験を行い、……。
155	細胞膜のはたらき	2	2分野 (3) イ (ア) 消化や呼吸、血液の循環についての観察、実験を行い、……。
156	細菌やウイルスなどの異物から体を守るしくみ	2	2分野 (3) イ (ア) 消化や呼吸、血液の循環についての観察、実験を行い、……。
161	腎臓のつくりとはたらき	2	2分野「内容の取扱い」(3) ア イの (ア) については、……「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。
162	体内の環境を維持するしくみ	2	2分野「内容の取扱い」(3) ア イの (ア) については、……「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。
186	相同器官と相似器官	2	2分野「内容の取扱い」(3) ウ ウの (イ) については、……それらの動物と脊椎動物の体のつくりの特徴を比較することを中心に扱うこと。
190	生命の誕生と進化	2	2分野 (3) エ (ア) 現存の生物及び化石の比較などを基に、現存の生物は過去の生物が変化して……。
191	現存の種の変化	2	2分野「内容の取扱い」(3) オ エの (ア) については、進化の証拠とされる事柄や進化の具体例について取り上げること。
192～ 193	ダーウィンの進化論	2	2分野「内容の取扱い」(3) オ エの (ア) については、進化の証拠とされる事柄や進化の具体例について取り上げること。
222	高気圧や低気圧のまわりの風向	2	2分野「内容の取扱い」(4) イ イの (イ) については、風の吹き方にも触れること。
239	地球を取り巻く大気の流れ	2	2分野「内容の取扱い」(4) ウ ウの (イ) については、地球を取り巻く大気の動きにも触れること。……
267	有効数字をふくむ数値の積や商	2	1分野 (2) ア (ア) ……物質には密度や加熱したときの変化など固有の性質と……。

(発展的な学習内容の記述に係る総ページ数 31)

(「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