

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
31-73	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 804	自然の探究 中学理科 2		

1. 編修の基本方針

日々、急激に変化し続ける社会の構造の中で、将来の予測が困難な時代を生きる今の子どもたちには、自ら未来を切りひらいていくため、主体的に学習に取り組み、社会と積極的に向き合い、他者と協働して問題を科学的に解決していく資質・能力の育成が求められています。

本教科書は、教育基本法に示された「教育の目標」と、学習指導要領に示された理科の「目標」の実現に向けて、次の柱に沿って、具体的な学習活動を通して達成できるようにすることを目指しました。

◆自然を探究する学びを通して、仲間とともに主体的に未来をひらく力が身につく教科書

- 自然科学の知識や自然の探究に必要な技能を確実に習得できるように探究する基礎を育む。
 - ・「生きて働く知識・技能」の習得
- 科学的な思考力・判断力・表現力等を高めることのできるように探究する能力を育む。
 - ・未知の状況にも対応できる「思考力・判断力・表現力等」の育成
- 理科のおもしろさや有用性を実感できるように
- 学んだことから新たな疑問やさらなる課題につなげることができるよう探究する意欲を育む。
 - ・学びを人生や社会に生かそうとする「学びに向かう力、人間性等」の涵養

○自然科学の知識や自然の探究に必要な技能を確実に習得できるように

◆探究する能力と態度を育む

最初に、「自然の探究～本質を解き明かす～」に続き、第2学年では、探究活動をより確かなものにするために、「探究の進め方」を第1学年と同様に掲載するようにしました。

ここでは、第1学年の学習活動を振り返りながら、第2学年での学習活動に向けて、実感を持ち、探究的な学習活動を身に付けていけるようにしました。

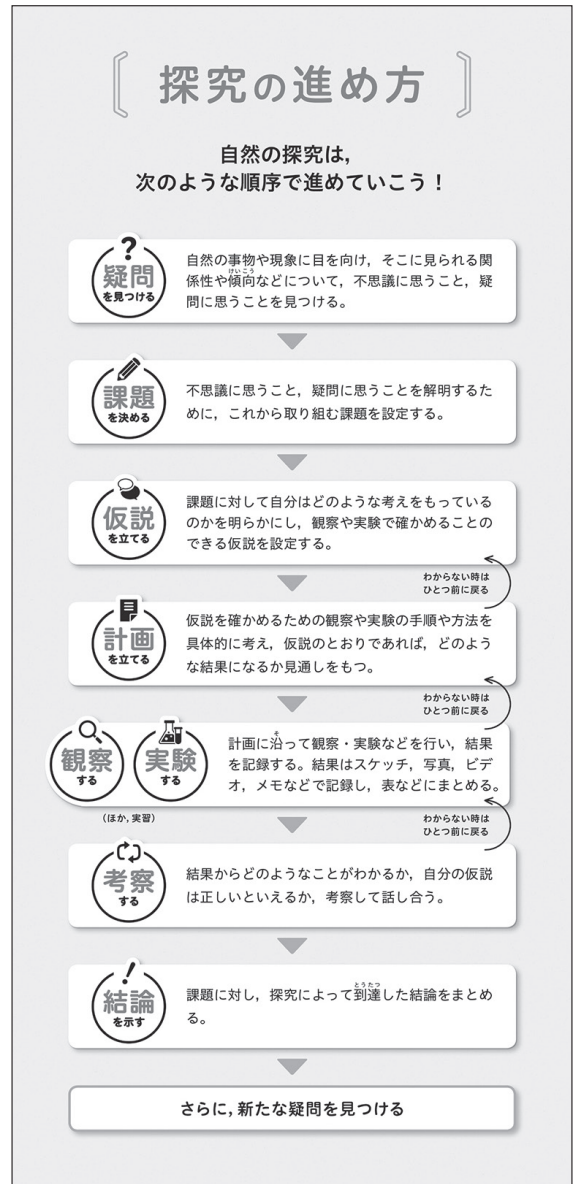
右の、「探究の進め方」は、教科書の巻頭に折り込みとして綴じられ、本文ページを開いた状態で、いつでも対照ができるようにしました。

本教科書の特徴である、探究活動をどのように進めて行くかを丁寧に追いながら、自分が今どの学習段階にいるのかを認識できるようにし、常に見通しをもって学習に取り組めるようにしました。

◆目的意識をもって主体的に学習できるようにする

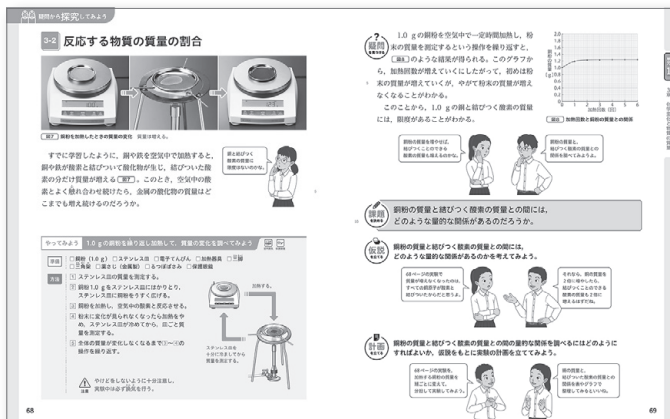
各単元内で扱う事物・現象には、特に生徒が日常で目にする機会が多いものとの関連をはかり、学習の初めの「疑問」から「課題」の設定に至る過程では、身近なものや経験を通して思考を進め、課題を解決するための、目的意識の明確化や、特に、第2学年で求められる、観察・実験の仮説・計画の立案を重視し、計画的に観察・実験が行えるように配慮しました。

また、主な学習活動の場でもある「理科室」については、第2学年でも、巻末資料として「理科室のきまりと応急処置」を再度掲載することによって、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）の重要性について繰り返し触れるようにしました。



▲p.⑤左(折込)

▶p.311



探究過程が見える本文展開での紙面表現

▲p.68-69

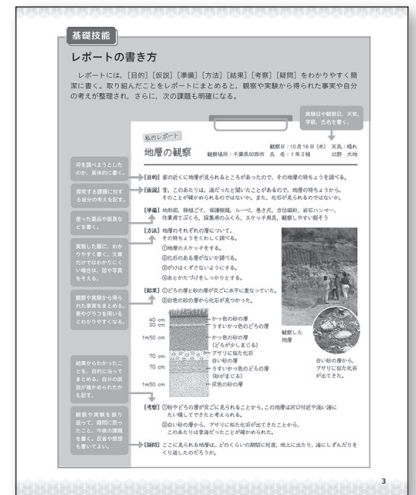


▲p.70-71

○科学的な思考力・判断力・表現力等が高めることができるように

◆観察・実験を通して、科学的な思考力・判断力・表現力等を育む

観察・実験をすることを目的とするのではなく、探究を進めるうえでの手段として、また結果を分析・解釈するためのものとして、論理的な考察を通して、表現していくことができるように、第1学年と同様、巻頭のレポートの書き方をはじめとして、本文ページでも「私のレポート」を数多く掲載するようにしました。



▲p.3

○理科のおもしろさや有用性を実感できるように

○学んだことから新たな疑問やさらなる課題につなげることができるように

◆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、また、写真には、自然の美しさや雄大さなどを実感できるものや日常との関わりの深いものを積極的に取り上げました。特に生命や地球を扱う単元では、生物のたくみさや地球のダイナミックさをとらえていく中で、生命の尊さ、自然の豊かさに触れられるようにしました。

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で、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。

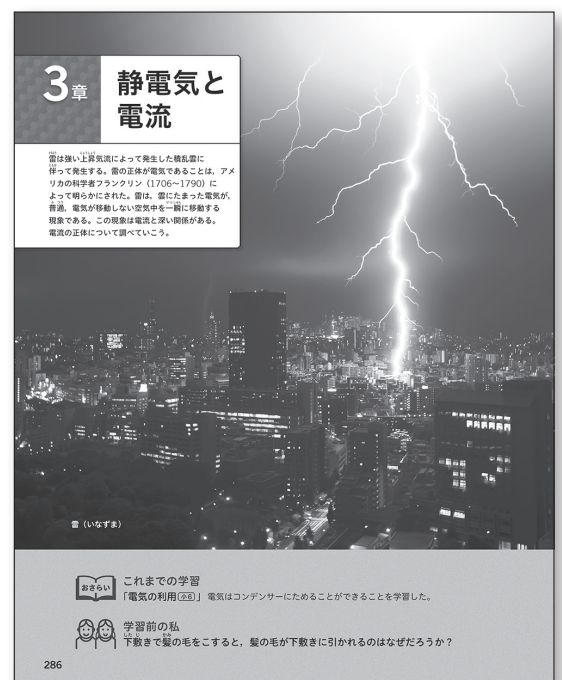


▲p.82-83

◆豊富な科学の話題を提供する

特に、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、数多く掲載しました。

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.286

2. 対照表

教科書の内容構成	特に意を用いた点や特色	該当箇所
探究の進め方 周期表	<p>○理科学習を進めるのにあたり、男女が平等に協力し合い、話し合いや観察・実験など、全般にわたって一人ひとりが主体的に取り組めるようにしました。(第3号)</p> <p>○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>	<p>p.⑤～3</p> <p>p.4～5</p>
単元1 化学変化と原子・分子 1章 化学変化と物質の成り立ち 2章 いろいろな化学変化 3章 化学変化と物質の質量	<p>○「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)</p> <p>○初めて出会う科学用語などについては、学習過程の中で具体的な事物・現象を提示し、とらえられるようにしました。(第2号)</p> <p>○コラムにおいて、科学の発展に寄与した他国の科学者などを紹介したり、アジア初、日本発の元素「ニホニウム」を取り上げたりすることで、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とともに、我が国の科学者に誇りをもてるようにしました。(第5号)</p>	<p>p.6～77</p> <p>p.11</p> <p>p.20～22</p>
単元2 生物の体のつくりとはたらき 1章 生物の細胞と個体 2章 植物の体のつくりとはたらき 3章 動物の体のつくりとはたらき	<p>○生物と細胞、植物の体のつくりとはたらき、動物の体のつくりとはたらきを調べる学習を通して、生命を尊び、自然を大切にし、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)</p> <p>○私のレポートでは、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、思考力・判断力・表現力等を養うとともに、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)</p> <p>○探究活動の中での話し合いや活動場面では、挿絵などで男女が協力し合い学習する姿を表現しました。(第3号)</p> <p>○コラムにおいて、科学の発展に寄与した他国の科学者などを紹介することで、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> <p>○コラムにおいて、健康に関わることなど、日常的な話題を取り上げ、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>	<p>p.82～151</p> <p>p.107</p> <p>p.103,148</p> <p>p.109</p> <p>p.150～151</p>
単元3 気象とその変化 1章 気象の観測 2章 空気中の水の変化 3章 低気圧と天気の変化 4章 日本の気象 5章 大気の躍動と恵み	<p>○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、真理を求めめる態度を養うようにしました。(第1号)</p> <p>○空気中の水の変化では、湿度と洗濯物の乾き具合、雨や雪のでき方など日常生活に関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)</p> <p>○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)</p> <p>○自然現象としての雨や霧、さまざまな雲、四季の景色などを提示し、郷土の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>	<p>p.156～221</p> <p>p.177, 185</p> <p>p.185</p> <p>p.172, 197, 202, 212</p>

<p>単元4 電気の世界</p> <p>1章 電流と電圧 2章 電流と磁界 3章 静電気と電流</p>	<p>○「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付けて電流と磁界についての認識を深められるようにしました。(第2号)</p> <p>○コラムにおいて、電池、コンセント、家庭用電気配線、磁石、雷、コピー機、ICカードシステムなど、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)</p> <p>○コラムにおいて、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>	<p>p.226～297</p> <p>p.234, 243, 259, 269, 282, 286, 289,</p> <p>p.231, 248, 293, 295</p>
-------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------

3. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

◆ユニバーサルデザインへの配慮

色覚等の特性をふまえた、判読しやすい配色（カラーユニバーサルデザイン）やレイアウト、表現方法、文字（ユニバーサルデザインフォント）など、幅広く工夫をこらすことにより、すべての生徒にとって学びやすい紙面づくりに配慮しました。

◆地球となかよし

教科書の印刷には、環境にやさしいグリーン電力を使用しています。また、再生紙と植物油インキを使用し、地球環境への負荷軽減に配慮しました。

◆紙面表現の工夫

ページレイアウトでは、本文と図版や写真などの配置を工夫し、思考の流れが学習展開から逸れることのないように、また、楽しさを損なわないように考慮しつつ、整然と配置するなど、特別支援への配慮をしました。

本教科書では、生徒の学びを保証するために、上から下に流れるように、文章、イラスト、図版などを配置し、思考の流れを止めることなく探究活動が進められるように、学習展開が目に見える体裁に心がけました。

判型の大判化（AB変形判）と、製本を網代綴じにすることによって、広い見開きにするとともに、文字はこれまでにない12ポイントのフォントと、ゆったりしたレイアウトで、読みやすい工夫を全ページにわたって展開しました。

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
31-73	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 804	自然の探究 中学理科 2		

1. 編修上特に意を用いた点や特色

自ら考え、他者と協働し、社会や日常と向き合う

◆自然を探究する学びを通して、仲間とともに主体的に未来をひらく力が身につく教科書

- ・自然科学の知識や自然の探究に必要な技能を確実に習得できるように
- ・科学的な思考力・判断力・表現力等を高めることができるように
- ・理科のおもしろさや有用性を実感できるように
- ・学んだことから新たな疑問やさらなる課題につなげることができるように

本教科書は、中学校学習指導要領に示された理科の目標及び内容、内容の取扱いを教科書に表現するにあたり、上の基本方針を掲げ、今の社会を生きる生徒に求められる資質・能力を育成するために、以下のような観点を重視して編修しました。

未来を切りひらく力の育成に向け、 主体的・対話的で深い学びの実現を目指して

広い視点から、自らの疑問や発見したことをもとに、理科の見方・考え方を働かせ、他者と関わりながら学習を進める。

生徒一人ひとりが主体の紙面を構成

―常に振り返り、考えを出し合い、より深い考えを導く―

◆話し合い場面の重視

単元全般にわたって、常に自分の考えをもち、仲間との話し合いをし、考えを共有し、練り上げながら学習を展開していく構成となるように心がけました。

課題 電熱線から発生する熱量は、電力とどのような関係があるのだろうか。

仮説 電熱線から発生する熱量と電力との関係について、これまでに調べてきたことをもとに仮説を立てよう。

トースターの電力が大きいと、パンが早く焼けるので、電力が大きいほど、発生する熱量は多くなると思う。

電流を長く流すほど水の温度上昇は大きくなるはずだから、電流を流す時間も関係していると思う。

計画 電熱線から発生する熱量と電力や時間との関係について、仮説を確かめる方法を考えよう。

電力のちがうヒーターを用意して、水を温めたときの温度変化を調べたらよいのでは。

仮説どおりなら、電力が大きいほど、水の温度が高くなるはずだね。

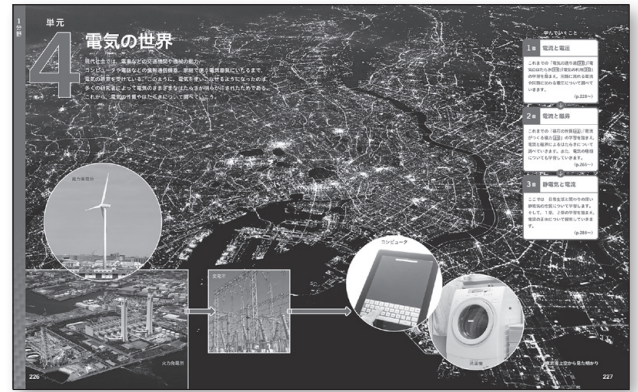
仮説どおりなら、電流を流す時間が長くなるほど、水の温度が高くなるはずだね。

◆科学への興味や関心を高める単元導入

各単元の導入では、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するとともに、これまでの学習を振り返る「これまでの学習」と「学習前の私」という位置づけにより、これから始まる学習への期待をもてるようにしました。

◆目的意識をもった主体的な学習ができるように

まず、何が疑問になるのか、それはどのように調べていくとよいのかを導き出し、巻頭に提示した探究的な学習の過程を実現できるようにしました。特に、各単元に1～2か所配置した「疑問から探究してみよう」では、紙面の小口側にラインを入れ、探究活動を行うことを視覚的にとらえられるようにしました。



▲p.226-227

3-2 反応する物質の質量の割合

すでに学習したように、銅や鉄を空気中で加熱すると、銅や鉄が酸素と結びついて酸化物が生じ、結びついた酸素の分だけ質量が増える(図3)。このとき、空気中の酸素とよく触れ合わせ続けられたら、金属の酸化物の質量はどのくらい増えるのだろうか。

銅粉を加熱したときの質量の変化。質量は増える。

すでに学習したように、銅や鉄を空気中で加熱すると、銅や鉄が酸素と結びついて酸化物が生じ、結びついた酸素の分だけ質量が増える(図3)。このとき、空気中の酸素とよく触れ合わせ続けられたら、金属の酸化物の質量はどのくらい増えるのだろうか。

1章 電流と電圧

これまでの「電気の通り道(図3)」「電気のはたらき(図4)」「電気の利用(図5)」の学習を踏まえ、回路に流れる電流や回路に加わる電圧について調べていきます。(p.228～)

2章 電流と磁界

これまでの「磁石の性質(図3)」「電流がつくる磁力(図4)」の学習を踏まえ、電流と磁界によるはたらきについて調べていきます。また、電流の種類についても学習していきます。(p.266～)

▲p.227

◀p.68

1章 化学変化と物質の成り立ち

化学変化の観察(図1) 物質の成り立ち(図2) 物質の成り立ち(図3) 物質の成り立ち(図4) 物質の成り立ち(図5)

化学変化の観察(図1) 物質の成り立ち(図2) 物質の成り立ち(図3) 物質の成り立ち(図4) 物質の成り立ち(図5)

▲p.8

そして、「課題」を決め、「仮説」を立て、調べるための「計画」を立てる場面では、課題に対しての話し合いを通して、自らの考えを出し合い、練り上げていけるようにし、とりわけ「仮説」、「計画」の場面において、生徒キャラクターによる対話の例を多く提示するようにしました。

◆観察・実験の位置づけを明確に

「観察・実験」は、課題に対して、生徒が仮説を立て、計画を立てたうえで、目的意識をもって実行できるように、調べることとその目的を明確にしました。

また、観察・実験は、できるだけ、取り組みやすく、理科の学習において必要となる基礎的な技能を身に付けることができる教材を主眼に設定しています。

さらに、観察・実験に取り組みやすいように、紙面は、見開き構成を多く採用し、「準備」、「方法」、「結果」、結果からの「考察」と丁寧なステップで示しました。

観察1 空気中の水蒸気が結露する温度を調べる

コップを冷やして、空気中の水蒸気が結露する温度を調べる。

コップを冷やして、空気中の水蒸気が結露する温度を調べる。

コップを冷やして、空気中の水蒸気が結露する温度を調べる。

▲p.174-175

◆獲得した知識・技能を活用できるように

観察や実験を通して、獲得した知識、技能は、疑問の解明や、調べ方(技能)の獲得、そして、新たな疑問や、日常生活への活用ができるように構成しています。

活用しよう

10 冷たいペットボトルの表面に水滴がつく理由を、「飽和水蒸気量」という言葉を使って説明しよう。

10 晴れた日には洗濯物がよく乾く理由を、「湿度」という言葉を使って説明しよう。

晴れた日の日中に湿度が下がるのは、同じ露点の空気であっても、空気の温度が高くなると飽和水蒸気量が増え、相対的に湿度が下がるためである。

図4 結露したペットボトル(上)と晴れた日に出した洗濯物(下)

▲p.177

○新たな教科書としての役割

◆安全への配慮

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

また，安全に観察や実験が行えるように，絶対にしてはいけないことには，「禁止マーク」，特に注意が必要なことには「注意マーク」が付されています。

汎用的な安全マークとして，「室内換気」「保護眼鏡」「廃液処理」が当てられ，全般的な配慮がなされるよう，よびかけています。

禁止 電圧計を回路に直列につないではいけません。

◆p.232

注意 指針が振り切れた状態にならないよう注意する。つないだことが原因なので，大きい値の一端子（+）のときは，+端子と-端子の接続が逆になっている

禁止 絶対してはいけないことを示しています。

注意 特に注意することを示しています。

室内換気 窓を開けたり換気扇を回したりして十分に換気をしよう。

保護眼鏡 保護眼鏡をかけて薬品などが目に入らないようにしよう。

廃液処理 先生の指示に従って廃液を処理しよう。

▲p.①目次

◆人権への配慮

男女が平等に協働して学習に臨んでいる姿を常に意識した表現をし，性別による偏りが無いように配慮をしました。

特に，生徒キャラクターが意見を述べる場面では，性差による発言の違いが生じないようにしました。

◆目的意識をもった主体的な学習ができるように

各単元においては，理科の見方や考え方を働かせることができるように，展開に沿った適切な発言，あるいは，素朴概念なども織り込んで，学習が進んでいく中で，自分の考えをより妥当なものにするように構成しました。

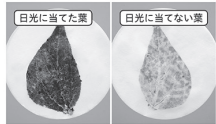
◆小学校からの連携

これまでに獲得した知識や技能を発揮できるように扉，本文中など，「思い出そう」を随所に配置して，既習事項や思い出す場面などを多く載せました。

思い出そう


小6

「葉と日光」
植物の葉に日光が当たると，デンプンができる。



小6

「蒸散」
根から吸い上げられた水が，葉の小さな穴から水蒸気として出ていく。



▲p.93

◆高校への接続

特に，コラムなどの発展的な内容には，高校の基礎科目につながる話題を載せることで，理科の学びが，小学校からつながり，そして高校へとつながっていることを，興味や関心をひく科学的な話題で紹介しました。

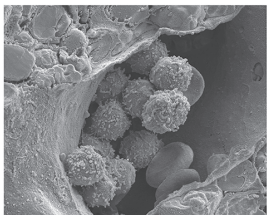
ハローサイエンス・・・**発展** 高校「生物基礎」・・・

ヒトの骨と筋肉

【ヒトの骨】ヒトの体内には200あまりの骨があり，さまざまな形の骨が結合して骨格をつくっています。骨には，体を動かし，体を支え，脳や内臓を保護する以外のはたらきもあります。

頭骨や肋骨など，一部の骨の内部に存在する骨髄とよばれる組織には，血液の固形の成分である赤血球，白血球，血小板（135ページを参照）をつくるはたらきがあります。

また，骨はカルシウムを蓄えたり，血液中のカルシウムの濃度が減少すると，蓄えたカルシウムを血



▲p.147

基礎技能

気象観測の仕方

天気と天気記号
晴れかくもりかは，見通しのよい場所で，雲量（安全体を10としたときの雲の割合）を調べて決める。

雲量	0-1	2-8	9-10
天気記号	☉	☁	☂

気温・湿度
気温は，風通しのよい場所を選び，地上から約1.5mの高さで，球部に直射日光が当たらないようにして決める。
湿度は，乾球計の乾球と湿球の示す温度から，湿度表（171ページ）を用いて求め，%で表す。

風向・風速
周囲の建物の影響が少ない場所で観測する。風向は，風向計を使って調べ，16方位で表す。風速は，風速計ではかった秒速を記録する。特に強い風については，171ページ下の表を参考にする。

観測高度と湿球温度の差(℃)	0	0.5	1.0	1.5	2.0	2.5
15	100	94	89	84	78	73
14	100	94	89	83	77	72
13	100	94	88	82	77	72
12	100	94	88	82	76	70
11	100	94	87	81	75	69

気圧
気圧は，アナロイド気圧計や水銀気圧計を使って決める。単位はhPa（ヘクトパスカル）を用いる。

▲p.170

【作成法】
できたら，それをわかりやすい形

ラフ用紙には，縦軸に調べた気象要素に合わせて，適切な取組を比べてみるときは，どの事象ラフがわかるようにする。を追って見られるように，右側へいく。紙が足りなくなったら貼りく。



▲p.168

○自然科学の知識や自然の探究に必要な技能を確実に習得できるように

◆学習内容を確実に定着させるために

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。

単元末の「要点と重要用語の整理」では、要点や重要用語を目立つ色や書体の文字、図などでわかりやすくまとめました。これにより、基礎・基本の定着がなされているかの確認や自宅での復習にも役立つようにしました。

探究的な学習によって得た、理科の学び方と合わせて、知識としてもとらえているかを自ら確認することができるようにしました。

▶p.78-79

◆表記・表現

- 本文は、12ポイントの大きな文字のユニバーサルフォントを使用し、平易で簡潔な表現に心がけました。
- 学習上の重要な用語については、明るい橙色の太字で強調しました。
- 国語科での漢字指導と合わせて、中学校配当漢字及び常用漢字については、見開きごとに振り仮名をつけて使用しました。

◆組織・配列・構成

- 各学校での指導が円滑に進むように、標準的な単元配列にしました。既習の基礎技能など汎用的なものは巻末にまとめ、指導計画上、単元の組み替えを行う際にも、使用しやすい構成にしました。
- 各単元の初めには、小学校までの既習内容の振り返りと、これからの学習について簡潔に示しました。
- 各単元の学習には、概ね1割程度減じた時数でも、探究的な学習指導ができるように、ゆとりのある内容構成をしました。
- 発展的な内容については、「発展」マークを付して、学習指導要領に示される当該の学年の内容とは明確に区別し、発展先の高校の基礎科目などを明確に示しました。
- 巻末には、巻頭で示した探究の仕方と対応させた、「自由研究」の紹介や、学年全体に関わる資料として、「基礎技能」や、「理科で使う算数・数学」、「校外の施設を活用しよう」など、単元の学習の幅を広げる資料を充実させました。

◆印刷・造本

- AB変形判の大判を採用し、ゆとりある紙面を構成しました。
- 教科の特性である資料性の高い写真、図版の掲載にあたっては、鮮明な再現性を保ちつつ、裏写りにくく、重くならない紙質のものを使用する配慮をしました。
- 長期間の使用に十分耐えられるように、堅牢で耐久性の高い製本をしました。

要点をチェック

- 酸化とは、どのような化学変化か。また、酸化物とは、どのような物質か。… p.45
- 燃焼とは、どのような化学変化か。… p.45
- 還元とは、どのような化学変化か。… p.51
- 発熱反応、吸熱反応とは、どのような反応か。… p.58



学習後の私

学習したことを使って、物質が燃えるとは、どのようなことを説明

▲p.59

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
探究の進め方 周期表	【2】	1分野(3),(4) 2分野(3),(4)	p.③~5
単元1 化学変化と原子・分子	【34】	1分野(4)	p.6~81
1章 化学変化と物質の成り立ち	8	(ア)	p.8~29
2章 いろいろな化学変化	18	(イ)	p.30~59
3章 化学変化と物質の質量	8	(ウ)	p.60~75
単元2 生物の体のつくりとはたらき	【37】	2分野(3)	p.82~155
1章 生物の細胞と個体	5	(ア)	p.84~91
2章 植物の体のつくりとはたらき	16	(イ)	p.92~119
3章 動物の体のつくりとはたらき	16	(ウ)	p.120~149
単元3 気象とその変化	【31】	2分野(4)	p.156~225
1章 気象の観測	8	(ア)	p.158~171
2章 空気中の水の変化	8	(イ)㊦	p.172~187
3章 低気圧と天気の変化	6	(イ)㊧	p.188~197
4章 日本の気象	6	(ウ)	p.198~211
5章 大気の躍動と恵み	3	(エ)	p.212~219
単元4 電気の世界	【35】	1分野(3)	p.226~301
1章 電流と電圧	19	(ア)㊨ ㊩ ㊪	p.228~265
2章 電流と磁界	11	(イ)	p.266~285
3章 静電気と電流	5	(ア)㊫	p.286~295
自由研究 巻末資料	【1】	1分野(3),(4) 2分野(3),(4)	p.306~319
	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
31-73	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 804	自然の探究 中学理科 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	ページ数
5	原子量とは	1	1分野(4)(ア)① 物質を構成する原子の種類は記号で表されること 上記に関連して、原子について理解を深める。	0.1
13	水の電気伝導性	1	1分野(4)(ア)② 物質を分解して生成した物質は元の物質と異なる 上記に関連して、物質の分解について理解を深める。	0.4
16	光による分解	1	1分野(4)(ア)② 分解して生成した物質は元の物質と異なることを… 上記に関連して、光分解についての理解を深める。	0.2
22	113番元素「ニホニウム」	1	1分野(4)(ア)① 物質を構成する原子の種類は記号で表されること 上記に関連して、原子について理解を深める。	1
24	黒鉛とダイヤモンド	1	1分野(4)(ア)① 物質を構成する原子の種類は記号で表されること 上記に関連して、原子について理解を深める。	0.2
45	美しい花火の色と 元素の関係	1	1分野(4)(イ)⑤ 化学変化には熱の出入りが伴うこと 上記に関連して、物質の燃焼について理解を深める。	0.6
48	身近な物質の化学式	1	1分野(4)(イ) (内容の取扱い)イ 「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 上記に関連して、化学式について理解を深める。	0.1
59	さまざまな反応熱と その利用	1	1分野(4)(イ)⑤ 化学変化には熱の出入りが伴うこと 上記に関連して、化学変化と熱について理解を深める。	0.8
74	化学変化における 原子の質量の比	1	1分野(4)(イ)② 化合物の組成は化学式で表されること 上記に関連して、化学式について理解を深める。	0.3
76-77	宮沢賢治と元素の色	1	1分野(4)(ア) (内容の取扱い)ア 「物質を構成する原子の種類」を元素ということにも 触れること 上記に関連して、元素について理解を深める。	2
102	紫色の葉でも 行われている光合成	1	2分野(3)(イ) 植物の葉、根、茎のつくりとはたらき 上記に関連して、光合成についての理解を深める。	0.4
114	蒸散と水の凝集力と根圧	2	2分野(3)(イ) (内容の取扱い)イ 葉、茎、根の働きを相互に関連付けて扱うこと 上記に関連して、根から吸収された水の行方についての 理解を深める。	0.5

128	酵素の性質	1	2分野(3) (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 上記に関連して、消化酵素についての理解を深める。	0.4
144	ヒトの中枢神経の つくりとはたらき	1	2分野(3)(ウ)①	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… 上記に関連して、中枢神経についての理解を深める。	0.6
147	ヒトの骨と筋肉	1	2分野(3)(ウ)①	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… 上記に関連して、骨と筋肉についての理解を深める。	1
149	無意識に起こる反応、 学習	1	2分野(3)(ウ)	…その仕組みを感覚器官、神経系及び運動器官のつく りに関連付けて理解すること 上記に関連して、学習やさまざまな反射についての理解 を深める。	0.4
150- 151	熱中症にご注意を	1	2分野(3)(ウ) (内容の取扱い)ウ	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… 上記に関連して、生命の維持についての理解を深める。	2
179	霧のいろいろ	1	2分野(4)(イ)㊲	霧や雲の発生についての観察、実験を行い、そのでき方を… 上記に関連して霧のでき方についての理解を深める。	0.4
184	なぜ線香の煙を 入れたのか	1	2分野(4)(イ)㊲	霧や雲の発生についての観察、実験を行い、そのでき方を… 上記に関連して雲のでき方についての理解を深める。	0.2
192	地球の自転と風向	1	2分野(4) (内容の取扱い)ウ	風の吹き方にも触れること 上記に関連して風のふき方についての理解を深める。	0.2
199	高層天気図	1	2分野(4)(ウ) (内容の取扱い)エ	…地球を取り巻く大気の動きにも… 上記に関連して、上空の風の様子についての理解を深める。	0.1
259	電熱線の長さや太さと 抵抗の大きさの関係	1	1分野(3)(ア)	電流によって熱や光などを発生させる実験を行い、… 上記に関連して、抵抗について理解を深める。	0.3
276	フレミングの左手の法則	1	1分野(3)(イ)	磁界中のコイルに電流を流すと力が働くこと 上記に関連して、電流と磁界について理解を深める。	0.2
280	誘導電流の向き	1	1分野(3)(イ) (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… 上記に関連して、レンツの法則についての理解を深める。	0.2
285	変圧器	1	1分野(3)(ア)①	金属線に加わる電圧と電流を測定する実験を行い、… 上記に関連して、電流・電圧について理解を深める。	0.2
290	電気の帯びやすさ	1	1分野(3)(ア)①	異なる物質同士をこすり合わせると静電気が起こり、… 上記に関連して、静電気と電流について理解を深める。	0.4
290	はく検電器	1	1分野(3)(ア)①	異なる物質同士をこすり合わせると静電気が起こり、… 上記に関連して、静電気と電流について理解を深める。	0.4
294	電子の移動と電流の向き	1	1分野(3)(ア) (内容の取扱い)エ	電流が電子の流れに関係していることを扱うこと 上記に関連して、真空放電について理解を深める。	0.4
296- 297	オーロラ 空を舞う光のカーテン	1	1分野(3)(ア)	電流によって熱や光などを発生させる実験を行い、… 上記に関連して、電流と磁界について理解を深める。	2
合 計					16

(「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