

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 - 55	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		
2 東書	理科 827	新編 新しい科学 2		

1. 編修の趣旨及び留意点

本教科書は、東北地方太平洋沖地震による大震災を経験し、科学の重要性がかつてないほど高まったこの時代に、教育基本法の目標を達成し、科学的な知識や科学的な思考力・判断力・表現力を基盤として、自ら考え、判断し、行動できる生徒を育てることを目指しました。その実現のために、本教科書が、生徒が理科を好きになり、理科の学力が向上するための手助けとなるように編集しました。

○育成したい学力

- ・自然の事物・現象に科学的な視点で主体的に関わろうとする意欲
- ・地球の未来を見つめ、生命を尊重し、自然環境を守ろうとする態度
- ・科学的な根拠をもとに、自ら考えて判断し、未来を切り拓くために行動する能力
- ・科学的に考えるための確かな知識・技能

○基本方針

- 1 科学を学ぶ意欲が高まる教科書
- 2 科学的に考え、表現する力を育てる教科書
- 3 学力が底上げされ、さらに向上する教科書

探究的な活動を行う生徒の、



パートナーとしての教科書

2. 編修の基本方針

本教科書は、教育基本法に示された教育の目標を達成し、「1. 編修の趣旨及び留意点」で挙げた「育成したい学力」が身に付くよう、3つの基本方針を掲げて編集に取り組みました。

方針 1



科学を学ぶ意欲が高まる教科書

- (1) 自然の不思議さや科学の楽しさを伝え、科学に引き込む
- (2) 科学と日常生活や社会との関連から、科学の大切さを伝える
- (3) 単元ごとの特集で日本の科学・技術を紹介する

方針 2



科学的に考え、表現する力を育てる教科書

- (1) 探究的な活動の流れが見え、主体的な取り組みを促す
- (2) 効果的な言語活動によって科学的な思考力・表現力が自然に育つ
- (3) 「before & after」で自己の考えの変容を知る

方針 3



学力が底上げされ、さらに向上する教科書

- (1) 既習事項との関連を図る
- (2) 習得すべき知識・技能をわかりやすく示す
- (3) 例題などでつまづきを解消する
- (4) 発展的な学習の充実で内容理解をさらに深める

1 科学を学ぶ意欲が高まる教科書

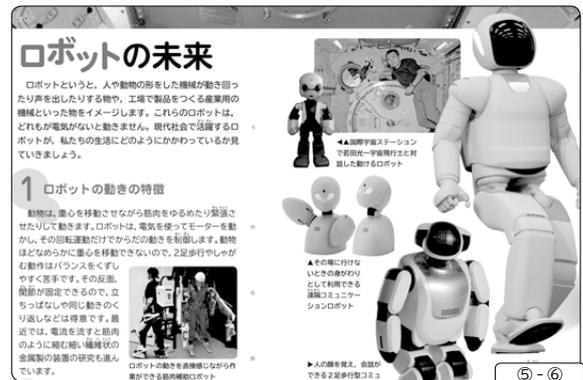
(1) 自然の不思議さや科学の楽しさを伝え、科学に引き込む

科学と人の物語

未来への宿題

参照 2年：③-1ページ、126ページ、⑤-⑥ページなど

- ①導入の簡単な活動を行う「レッツ トライ！」や家庭でもできる観察・実験を紹介する「どこでも科学」を設定し、体験を通して科学の楽しさを感じられるようにしました。
- ②特集「科学と人の物語」「未来への宿題」「ニッポンの科学」などで、様々なテーマの読み物教材を取り上げ、生徒の興味・関心を高めるようにしました。
- ③巻頭には生徒の好奇心をかき立てる写真資料のページ「ビジュアル資料」を設けました。



(2) 科学と日常生活や社会との関連から、科学の大切さを伝える

科学でGO! すごい! 大陸

参照 2年：43ページ、145ページ、191ページ、261ページなど

- ①掲載する写真やコラム「科学でGO!」、巻末「未来への宿題」などで、科学が身のまわりにあふれていることや、科学の有用性を伝えるようにしました。
- ②防災、減災、環境に関するコラム「科学でGO! 防災大陸」「科学でGO! エコ大陸」などで、生徒の当事者意識を喚起するようにしました。



(3) 単元ごとの特集で日本の科学・技術を紹介する

参照 2年：76ページ、146ページ、204ページ、266ページなど

- ①各単元末の「ニッポンの科学」で、日本が世界に誇る科学・技術の話題を紹介し、身近でかつ最先端の内容や、国際貢献に関わる研究内容などに触れ、科学への興味を高められるようにしました。

from JAPAN ニッポンの科学



2 科学的に考え、表現する力を育てる教科書

(1) 探究的な活動の流れが見え、主体的な取り組みを促す

参照 2年：4-5ページ、33-37ページ、162-166ページなど

- ①探究の過程に関わる生徒の活動や課題、観察・実験、考察、活用の場面は、共通のマークや色で統一し、探究の流れが一目でわかるようにしました。

(2) 効果的な言語活動によって科学的な思考力・表現力が自然に育つ

参照 2年：64-67ページ、97-104ページ、233-237ページなど

- ①科学的な思考力・表現力を育成するための言語活動の場面を、探究的な活動の流れの中で効果的に設定し、自然に科学的な思考力・表現力が育つようにしました。
- ②それぞれの思考力・表現力育成の場面では、活動のねらいが一見してわかるタイトルとしました。(例：「比べよう」「予想しよう」「推測しよう」「調べ方を考えよう」など。)
- ③生徒の思考力・表現力を育成する活動では、特に文章や図



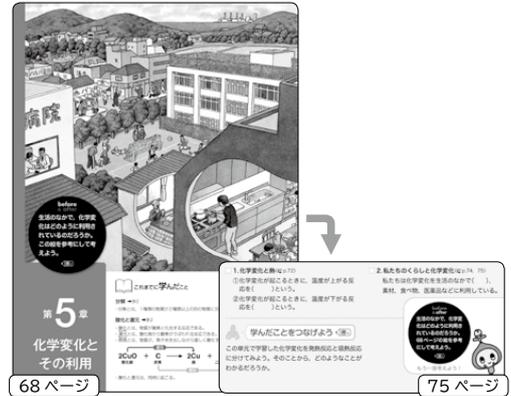
で表現してもらいたい箇所に「書く」マーク、話し合いで探究内容などを検討・改善してほしい箇所に「話す」マークを設定し、重点場面であることを明確にしました。

- ④平成24年度全国学力・学習状況調査において示された、活用の4つの視点について、「構想」に「調べ方を考えよう」、「分析・解釈」に「考察しよう」、「適用」に「学びを活かして考えよう」、「検討・改善」に、各思考力・表現力育成活動の「話す」マークが対応するようにしました。このことによって、活用力も明確なねらいを持って育成することができます。
- ⑤単元末には「確かめと応用 活用編」を設け、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。

(3) [before & after]で自己の考えの変容を知る

参照 2年：68ページ、75ページ
125ページ、131ページなど

- ①各章の冒頭と章末で同じ問いかけをする「before & after」を設け、既習事項や生活経験をもとに考える「before」と章の学習内容をもとに考える「after」で、生徒が自己の考えの変容を自己評価できるようにしました。「before & after」では、章全体の内容を概観できるという利点もあります。

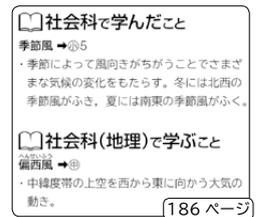
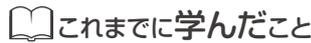


3 学力が底上げされ、さらに向上する教科書

(1) 既習事項との関連を図る

参照 2年：105ページ、156ページ、186ページ、240ページなど

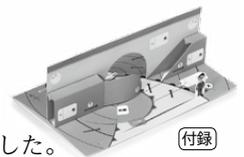
- ①学習の系統性を重視し、各章導入部や随所に設けた「これまでに学んだこと」で、小学校や中学校1年での既習事項を確認してから学習に入ることができます。
- ②既習事項の確認は、理科だけでなく、「○○(教科名)で学んだこと」「○○(教科名)で学ぶこと」として、他教科で学習したことも取り込んで、幅広く関連を図りました。



(2) 習得すべき知識・技能をわかりやすく示す

参照 2年：45ページ、50ページ、246ページなど

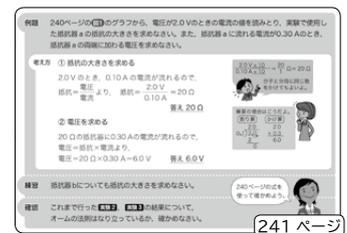
- ①小見出しを現行教科書よりも目立たせることによって、学習項目がすぐわかるようにしました。
- ②「?(課題)」に対する結論を「!まとめ」として明示しました。自学自習にも役立ちます。
- ③学習のポイントとなる項目は、「ここがポイント」として重要であることを目立たせました。
- ④「リンクマーク」(→P.00)で、他単元の参照ページなどを示し、知識のネットワーク化を図りました。
- ⑤付録「温帯低気圧3Dペーパークラフト」で温帯低気圧と前線について立体的に理解できるようにしました。



(3) 例題などでつまずきを解消する

参照 2年：41ページ、241ページ、247ページ、268ページなど

- ①つまずきが多い箇所では、「例題→練習→確認」というスモールステップの問題練習場面を設定し、つまずきが解消できるような丁寧な展開としました。
- ②単元全体でも、「例題→練習→確認→チェック→学習内容の整理→確かめと応用(活用編)」という構成で定着度を向上させるようにしました。



(4) 発展的な学習の充実で内容理解をさらに深める

参照 2年：51ページ、140ページ、195ページなど

- ①発展的な学習は、現行教科書から18箇所増やし、学習内容をさらに深めたい生徒の期待に応えられるようにしました。



3. 対照表

図書の構成・内容	特に意を用いた点や特色	該当箇所
巻頭・巻末資料	<ul style="list-style-type: none"> ・探究的な学習活動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) 	6-7ページ、 279ページなど
	<ul style="list-style-type: none"> ・自ら学び、自ら考える態度の育成のために、探究的な学習に自主的に取り組めるようにしました。(第2号) 	4-5ページなど
	<ul style="list-style-type: none"> ・交流のある学校とのデータ交換なども取り上げ、他者と協力する態度の育成を図りました(第3号) 	7ページなど
	<ul style="list-style-type: none"> ・気象の継続観測を通して、自然への関心を高め、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) 	7ページなど
	<ul style="list-style-type: none"> ・巻末の特集ページで日本のロボット技術を紹介し、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) 	後見返し⑤-⑥ページ
単元 1 化学変化と原子・分子	<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) 	45-51ページ、 64-67ページなど
	<ul style="list-style-type: none"> ・自ら探究的に学習ができるように、実験結果を予想す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) 	33ページ、54ページ、 73ページなど
	<ul style="list-style-type: none"> ・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、科学的実証性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) 	33ページ、64ページ、 70ページなど
	<ul style="list-style-type: none"> ・大気中の酸素の由来や原子の循環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) 	58ページ、 63ページなど
	<ul style="list-style-type: none"> ・「絵画修復」「たたら製鉄」など、日本人が関わっている取り組みを紹介し、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) 	57ページ、 76-77ページなど
単元 2 動物の生活と生物の変遷	<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) 	97-104ページ、 118-121ページなど
	<ul style="list-style-type: none"> ・自ら探究的に学習ができるように、実験方法を考え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) 	97ページ、 100ページ、 145ページなど
	<ul style="list-style-type: none"> ・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、科学的実証性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) 	88ページ、 122ページ、 127ページなど
	<ul style="list-style-type: none"> ・身近な動物の飼育・観察などの体験を通し、生命を愛護し、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) 	111ページ、131ページ、 144ページなど
	<ul style="list-style-type: none"> ・心臓外科分野における、日本人の特筆すべき業績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) 	146-147ページ
単元 3 天気とその変化	<ul style="list-style-type: none"> ・天気の予想や水蒸気の変化についての実験など、探究的な学習活動を重視し、天気の変化と気象要素の変化を結びつけて考えることを通して、科学的な思考力、判断力、表現力の育成を図りました。(第1号) 	162-166ページ、 196-199ページなど
	<ul style="list-style-type: none"> ・防災に関する内容や、日々の天気の変化と気象要素との関係など、日常生活との関連、理科学習の有用性を実感できる事例を紹介しました。(第2号) 	157-161ページ、 162-166ページ、 200-203ページなど
	<ul style="list-style-type: none"> ・話し合いの場面で、自己の意見を、科学的実証性をもって主張しながら、他者の意見も尊重する態度の育成を図りました。(第3号) 	164ページ、 196ページなど
	<ul style="list-style-type: none"> ・継続的な気象の観察などの体験を通し、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) 	157-159ページなど
	<ul style="list-style-type: none"> ・日本列島の特徴に関する写真、資料を多数掲載し、我が国の気象学的環境に関する理解を深められるように配慮しました。(第5号) 	184-195ページなど

単元 **4** 電気の世界

・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)	238-241ページ、 244-247ページなど
・自ら探究的に学習ができるように、実験方法を考え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)	218ページ、237ページ、 238-241ページ、 261ページなど
・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、科学的実証性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)	222ページ、228ページ、 240ページ、249ページなど
・学習内容を活用する問いかけで節電などについて考えさせるようにしました。(第4号)	247ページなど
・日本のディスプレイ開発の歴史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)	266-267ページ

4. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

1. 学校教育法21条への対応

- 学校内外での自然体験活動の促進(学校教育法21条2号) **参照** 2年：7ページ、144ページ、280-281ページ
 - ・学校やその周辺の気象観測の場面、地域の科学館、博物館、水族館などの利用について、具体例を掲載しました。
- 生活に関わる自然現象について、観察及び実験を通じて、科学的に理解し、処理する能力の育成(学校教育法第21条7号) **参照** 2年：20ページ、229ページ、278ページ、279ページなど
 - ・基礎操作を丁寧に記述し、実験の結果をグラフにまとめ、科学的に処理する能力の育成に配慮しました。
- 生活に必要な数量的な関係を正しく理解し、処理する基礎的な能力を養う(学校教育法第21条6号) **参照** 2年：164-166ページ、240-241ページ、279ページなど
 - ・湿度、飽和水蒸気量、電流、電圧などの数量の意味を正確に記述し、数量を処理する能力を養うため、例題とその考え方を示しました。また、巻末「科学であつかう量の測定と表し方」で数量処理の基礎を解説しました。

2. その他に配慮したこと

- (1)家庭学習や個に応じた指導への配慮
 - ・「例題・考え方・練習・確認」でつまづきを解消するようにしました。
- (2)小学校理科・高等学校理科との関連
 - ・「これまでに学んだこと」で、小学校や中学校1年での既習事項を確認できるようにしました。
 - ・発展的な内容を増やし、学習の広がりを伝えられるようにしました。
- (3)他教科との関連
 - ・「○○(教科名)で学ぶこと」として他教科の学習内容を提示しました。
- (4)キャリア教育への対応
 - ・「科学でGO! はたらき大陸」「ニッポンの科学」などで、科学に関係する仕事やその仕事に就いている人を紹介しました。
- (5)防災・減災教育への対応
 - ・「科学でGO! 防災大陸」などで、自然災害に対する意識を高められるようにしました。
- (6)道徳教育などとの関連
 - ・日本の伝統・文化：「ニッポンの科学」で、日本人が関わる優れた研究や話題を取り上げました。また、巻末特集「ロボットの未来」で日本が世界に誇るロボット技術も取り上げました。
 - ・持続可能な開発のための教育：「科学でGO! エコ大陸」などで、環境に対する意識を高められるようにしました。
 - ・「考察のしかた」や話し合いの場面などで、真理を大切にす態度や他者の意見を尊重する態度の育成を図りました。
- (7)特別支援教育・ユニバーサルデザインへの対応
 - ・主要部分にユニバーサルデザイン書体を使用しました。
 - ・色覚に関する個人差を考慮して図版を作成しました。
- (8)ICT機器の活用場面の紹介
 - ・コンピュータなどの活用を示すマークでICT機器の活用を促しました。

2 観察・実験

(1) 観察・実験の位置づけ

①生活経験などからの課題把握、予測・推論の後の観察・実験、結果の分析・解釈などの学習活動を、学習内容の中に適切に配置しました。

(2) 目的意識をもって主体的に観察・実験を行う

参照 2年：14ページ、98ページ、239ページなど

①目的意識をもって主体的に観察・実験を行うために、観察・実験の冒頭に「観察(実験)の目的」欄を設け、観察・実験の目的を明確化しました。

(3) 観察・実験の結果の分析・解釈

結果の見方 考察のポイント など

参照 2年：15ページ、16ページ、163ページ、164ページなど

- ①「結果の見方」と「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。
- ②基礎操作「レポートの書き方」やレポート例「私のレポート」によって、結果と考察を科学的に表現することを促し、言語活動の充実を図りました。



47ページ

(4) 器具・材料

①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。

(5) 基礎技能の習得

基礎操作 など

参照 2年：20ページ、229ページ、277ページなど

①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。

(6) 安全への配慮

理科室の決まり ⚠️ 注意

参照 2年：34-35ページ、274ページなど

- ①一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。
- ②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。



274ページ

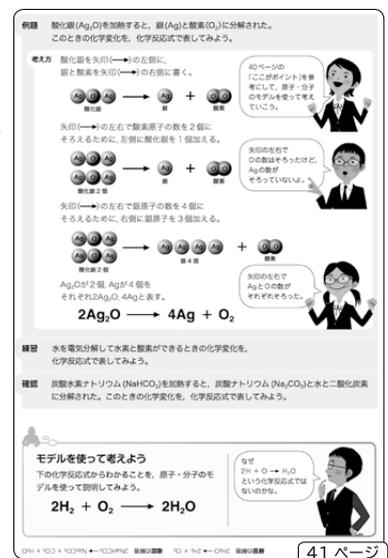
3 今日の課題への対応

(1) 家庭学習や個に応じた指導への配慮

例題 「学びを広げよう -自由研究-」など

参照 2年：41ページ、83ページ、241ページ、247ページなど

- ①つまずきやすい内容では、「例題」や「考え方」を示したり、記述をより丁寧にしたりにして、生徒が自学自習する際に、つまずきを克服できるように配慮しました。
- ②「例題→練習→確認→チェック→学習内容の整理→確かめと応用(活用編)」というスモールステップの基礎・基本の習得のためのプログラムを設定しました。
- ③各単元末に自由研究のテーマ例「学びを広げよう-自由研究-」と科学読み物の紹介「科学の本だな」を設け、興味を持った内容を生徒が自分で深められるようにしました。



41ページ

(2) 小学校理科・高等学校理科との関連 これまでに学んだこと など

参照 2年：105ページ、156ページ、195ページなど

- ① **学習の系統性を重視し**，各章導入部や随所に設けた「これまでに学んだこと」で，小学校や中学校1年での既習事項を確認できます。
- ② 中学校上位学年や高等学校につながる発展的な内容を18箇所増やし，学習の広がりを感じさせることで学習意欲の向上を図りました。

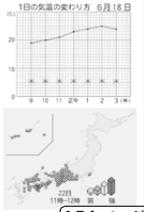


これまでに学んだこと

天気による1日の気温の変化 →④
 ・晴れの日は，1日の気温の変化が大きいくもりや雨の日は，あまり変わらない。

空気中の水蒸気の変化 →④
 ・空気中の水蒸気は冷やされると水にもどる。
 ・水は自然のなかで，蒸発して水蒸気になったり，冷やされて水にもどったりする。

天気の变化の特徴 →⑤
 ・雲は西から東へ動き，天気も西から東へ変わっていくことが多い。



156 ページ

(3) 他教科との関連 社会科(地理)で学ぶこと 数学で学んだこと など

参照 2年：186ページ、240ページなど

- ① 他教科で学習する内容を「○○(教科名)で学んだこと」「○○(教科名)で学ぶこと」として提示し，**算数，社会科，数学，技術・家庭科**などの教科との関連を図り，知識を多角的なつながりの中で定着させるようにしました。

(4) キャリア教育への対応



参照 2年：①-②ページ、141ページ、202ページなど

- ① コラム「科学でGO! はたらき大陸」で，**科学に関係する仕事やその仕事に就いている人物を紹介する**ようにしました。
- ② 巻頭「科学と人の物語」，単元末「ニッポンの科学」などでは，科学に関わる人物を取り上げ，**科学の有用性を感じられる**ようにしました。

4 気象災害への備え

いろいろな気象現象は，人間をはじめとする地上の生命に影響をもたらしてくれる反面，災害をおよぼすこともある。気象現象が私たちの生活にどのような災害をおよぼすのか調べてみよう。

気象現象によって，どのような災害が起こるのだろうか。

調べよう
 過去1年間どのような気象災害が，どのような場所で，何が原因で発生しているのか，気象庁のWebページなどで調べよう。

気象現象による災害
 台風が近づくと，強い風がいたり，強い雨が降ったりする。風速が25 m/sをこえると，走っている自動車が転倒したり，家がたおれたりすることも。台風による大雨によって，洪水や土砂くずれも発生する。さらに，台風の中心付近では，気圧が低いため海面が上昇して高潮になり，海水が堤防をこえることがある。
 台風が遠くにあっても，前線が日本列島にかかっていると，大量のしめった空気が流れこみ，大雨を降らせることがある。また，強い風による高圧が種々を破壊することもある。
 台風が来なくても，前線の近くなどで雨雲が次々に発達し，大雨が降ることがある。このようなときは，同じように洪水や土砂くずれが発生する。また，雷帯低気圧が非帯気圧に発達すると，雷風がふき，交通機関の運行が行われることがある。
 特に冬場の低気圧発達すると

200 ページ

(5) 防災・減災教育への対応



参照 2年：191ページ、200-201ページ、237ページなど

- ① 「単元3 天気とその変化」では，**第3章の最終節を防災・減災に関する内容**としました。また，コラム「科学でGO! 防災大陸」でも自然災害のしくみやそれに対してどのように備えればよいかを記述し，**自然災害に対する意識を高める**ようにしました。

(6) 特別支援教育・ユニバーサルデザインへの対応

参照 2年：181ページなど

- ① 本文やそのルビなどの主要部分の書体として**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。
- ② **色覚に関する個人差を考慮**し，例えばグラフの線などは，色だけで区別せず，線の形を変えたり，線の意味を言葉で示したりしました。

(7) 道徳教育などとの関連(国や郷土を愛する心，生命尊重や自然環境の保全に関する態度など)



参照 2年：144ページ、204-205ページ、266-267ページ、⑤-⑥ページなど

- ① **日本の伝統・文化**：各単元末の特集コラム「ニッポンの科学」では，日本人が関わる優れた研究や話題を取り上げ，**日本が世界に誇る科学・技術を紹介**しました。
- ② 日本列島の気象の特徴に関する資料を多数掲載し，**日本列島の気候や気象の面から見た環境への理解を深められる**ようにしました。
- ③ 身近な動物の観察や気象観測などを通して，主体的に自然と関わる中で，**生命尊重や自然環境の大切さに気付く**ように配慮しました。
- ④ **持続可能な開発のための教育**：コラム「科学でGO! エコ大陸」「ニッポンの科学」などで，環境に関する話題を取り上げ，**持続可能性に対する意識**

from JAPAN ニッポンの科学

大規模な災害時に電力供給が途絶してしまえば，生活に必要な電気も使えなくなる。

電子式テレビジョンから今へ

テレビは電圧エネルギーを利用して音を出したり，画面に映像をうつし出したりする電気製品です。電気に依存する機器を稼働にしている限りは停電の影響は，歴史的には100年にも達しないもので，日本が世界に誇りがけて開発しました。

1 電子式テレビジョンの発明

発明家は電圧を安定させ，その電圧でほむむと電球が光ります。このような電球を応用し，画面のあらゆる場所を電気的な情報によって電子ビームで照らすことで，画面を自由に光らせるように発明することができました。発明家たちは，現在のテレビの原型であるアーク管方式の電子式テレビジョンを開発し，電気技術の歴史の重要な一歩を踏み出しました。

266 ページ

を高められるように配慮しました。

- ⑤巻頭「考察のしかた」や話し合いの場面などを通して、**真理を大切にしようとする態度**や**他者の意見を尊重する態度**の育成を図りました。

(8) ICT機器の活用場面の紹介

【参照】2年：40ページ、102ページ、165ページ、247ページなど

- ①観察・実験のデータ処理や情報収集が必要な箇所、**つまずきの多い箇所**などで、コンピュータやインターネットの活用を示すマークを設定し、ICT機器の活用を促しました。
- ②**指導用デジタル教科書を発行**し、さらに内容理解を深められるようにします。



コンピュータやインターネットなどを活用して、効果的に学習できることを示します。

4 組織・配列・構成・分量

(1) 指導計画作成上の配慮

- ①各単元の**内容の関連性**や**教材の入手時期**などを考慮しました。
- ②生徒の**科学的概念の形成**に配慮して教科書上の単元配列としました。
- ③「リンクマーク」(→P.00)を使って、**関連する学習内容が他の単元や章のどこにあるのか**が、生徒に**すぐにわかる**ようにしました。どのような単元順序で指導しても学習に支障がないように配慮しています。

(2) 適正な内容・分量

- ①各学年でゆとりを持って学習が進められるように、基本的な学習内容は、**総授業時数の90%程度で指導**ができるように、**時数配分・学習指導計画**を考え、作成しました。

(3) 発展的な内容



- ①発展的な内容には、「**発展**」マークを付し、必修の内容と明確に区別しました。
- ②発展的な内容は、**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。

5 表記・表現／印刷・用紙・製本

(1) 表記・表現

- ①**ユニバーサルデザイン書体**を使用しました。
- ②**色覚に関する個人差**を考慮して、**色だけで情報を区別しない**ようにしました。
- ③B5判よりも**左右が5ミリ大きい判**を採用し、**ゆとりのある紙面**にしました。
- ④**付録のペーパークラフト**で理解しづらい内容を立体的に理解できるようにしました。

(2) 印刷

- ①環境への影響に配慮して、**石油系溶剤の低減**をはかった**植物油インキ**を使用しました。

(3) 用紙

- ①**再生紙**を使用しています。
- ②写真が多く使われるため、裏のページの印刷が透けて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。
- ③現行教科書からのページ増による重量増を抑えるため、紙の品質を保持しつつ**軽量化**しました。

(4) 製本

- ①**接着力と耐久性**を併せもつ**接着剤**で製本し、本が開きやすく、かつ**高い堅牢性**があります。
- ②針金を使用しない綴じ方のため、**省資源化**や**紙のリサイクル**に適しています。

6 教科書を補完する指導書の工夫

(1) ワークシート作成ツール

- ①教師用指導書に教科書全内容に対応する**ワークシート**を簡単に作成できるツールを添付します。先生がご自身の授業スタイルに合わせて簡単に**改変**できるようにします。

(2) 地域版指導資料

- ①教師用指導書に、日本の各地域で見られる自然の写真などを納めた**地域ごとの別冊**を用意します。全国9地域に対応しています。

単元	編集上のポイント
1 化学変化と原子・分子	<ul style="list-style-type: none"> ・様々な化学変化について、化学反応式を早い段階から導入し、繰り返し使うことで、確実な習得を図りました。 ・つまずきやすい化学反応式の学習では、例題を設けて丁寧に記述しました。 ・酸化の学習では、天秤のつり合いの変化から物が燃えるということを考えさせる、探究的な展開としました。 ・単元末では私たちの生活と化学変化の関係について考えさせるなど、化学の有用性を伝える展開としました。
2 動物の生活と生物の変遷	<ul style="list-style-type: none"> ・第2章「1 消化と吸収」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、科学的思考力・表現力を高めるようにしました。 ・第4章では、折り込みや新しい図版を活用して考察することで、進化の概念を身につけられるようにしました。 ・単元全編で資料性の高い新しい写真や図版を積極的に導入し、生徒の好奇心を刺激するようにしました。
3 天気とその変化	<ul style="list-style-type: none"> ・防災・減災に関する内容を、第3章4節(最終節)に設定して気象災害が起こるしくみとそれにどのように備えるかを記述し、災害への意識を高めるようにしました。 ・第3章の海陸風や冬の筋状の雲のモデル実験によって、実感をもって気象現象を理解できるようにしました。 ・折り込みの10種雲形は、引き出して使用することで、単元後半の箇所でも参照しやすいようにしました。
4 電気の世界	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・生徒がつまずきやすいオームの法則では、例題を設けて計算の過程を丁寧に記述しました。 ・電子の発見や今日使われている単位の由来など、電気に関する科学史を多く取り上げました。 ・身近にある物を使ってできる実験など(静電気、消費電力量、モーター)も扱いました。

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
単元 1 化学変化と原子・分子		第1分野 内容(4)	10-83ページ	
	1章 物質のなり立ち	第1分野 内容(4)ア(ア), (イ), 内容の取扱い(5)ア	12-31ページ	8
	2章 物質どうしの化学変化	第1分野 内容(4)イ(ア), 内容の取扱い(5)イ	32-43ページ	8
	3章 酸素がかかわる化学変化	第1分野 内容(4)イ(イ), 内容の取扱い(5)ウ	44-58ページ	7
	4章 化学変化と物質の質量	第1分野 内容(4)ウ(ア)(イ)	59-67ページ	7
	5章 化学変化とその利用	第1分野 内容(4)イ(ウ)	68-75ページ	5
単元 2 動物の生活と生物の変遷		第2分野 内容(3)	84-153ページ	
	1章 生物と細胞	第2分野 内容(3)ア(ア)	86-95ページ	5
	2章 動物のからだのつくりとはたらき	第2分野 内容(3)イ(ア)(イ), 内容の取扱い(4)ア, イ	96-124ページ	17
	3章 動物の分類	第2分野 内容(3)ウ(ア)(イ), 内容の取扱い(4)ウ, エ	125-131ページ	7
	4章 生物の変遷と進化	第2分野 内容(3)エ(ア), 内容の取扱い(4)オ	132-145ページ	6
単元 3 天気とその変化		第2分野 内容(4)	154-211ページ	
	1章 気象観測と雲のでき方	第2分野 内容(4)ア(ア), イ(ア), 内容の取扱い(5)ア	156-173ページ	15
	2章 前線とそのまわりの天気の変化	第2分野 内容(4)イ(イ), 内容の取扱い(5)イ	174-183ページ	9
	3章 大気の動きと日本の天気	第2分野 内容(4)ウ(ア)(イ), 内容の取扱い(5)ウ	184-203ページ	11
単元 4 電気の世界		第1分野 内容(3)	212-273ページ	
	1章 静電気と電流	第1分野 内容(3)ア(エ), 内容の取扱い(4)エ	214-223ページ	6
	2章 電流の性質	第1分野 内容(3)ア(ア)(イ)(ウ), 内容の取扱い(4)ア, イ, ウ	224-247ページ	16
	3章 電流と磁界	第1分野 内容(3)イ(ア)(イ)(ウ), 内容の取扱い(4)オ, カ	248-265ページ	13

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 - 55	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		
2 東書	理科 827	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
24	原子の構造	1	第1分野(4)ア(イ)
29	原子の大きさ	1	第1分野(4)ア(イ)
42	気体反応の法則とアボガドロの法則	1	第1分野(4)イ(ア)
51	ステンレス	1	第1分野(4)イ(イ)
58	空気中の酸素はどこから来たのか?	1	第1分野(4)ア(イ), イ(イ)
67	物質の質量の比と原子の質量の比	1	第1分野(4)ウ(イ)
73	化学変化と化学エネルギー	1	第1分野(4)イ(ウ)
75	プロパン(C ₃ H ₈)の燃焼	1	第1分野(4)イ(ア)(イ)(ウ)
83	いろいろな金属の燃焼を調べよう	1	第1分野(4)イ(イ)
83	科学の本だな「目で見る化学」	1	第1分野(4)ア(イ)
91	よりくわしい細胞のつくりの模式図	1	第2分野(3)ア(ア)
91	細胞の中はどうなっているの?	1	第2分野(3)ア(ア), 内容の取扱い(4)ア
112	じん臓のはたらき	1	第2分野(3)イ(ア), 内容の取扱い(4)ア
121	瞳孔反射のしくみ	1	第2分野(3)イ(イ), 内容の取扱い(4)イ
124	脳のはたらき	2	第2分野(3)イ(イ), 内容の取扱い(4)イ
137	系統樹	1	第2分野(3)エ(ア), 内容の取扱い(4)オ
140	自然選択	1	第2分野(3)エ(ア), 内容の取扱い(4)オ
142-143	ダーウィン物語	1	第2分野(3)エ(ア), 内容の取扱い(4)オ
146-147	命をつなぐ心臓血管手術	2	第2分野(3)イ(ア)
153	環境による動物のからだの特徴のちがいを調べてみよう	1	第2分野(3)エ(ア)
195	エルニーニョが発生すると何が起こるか	1	第2分野(4)ウ(イ)
216-217	静電気で物体を動かそう	1	第1分野(3)ア(エ)
218	原子の構造と静電気	1	第1分野(3)ア(エ)
221	陰極線の研究から見つかったX線	1	第1分野(3)ア(エ)
237	物体の中での電圧の変化	1	第1分野(3)ア(ア)
242	物質の形状と抵抗の大きさの関係	1	第1分野(3)ア(イ), 内容の取扱い(4)イ
256	フレミングの左手の法則	2	第1分野(3)イ(イ), 内容の取扱い(4)オ
256	磁界の中で電流が流れる導線が力を受ける理由	1	第1分野(3)イ(イ), 内容の取扱い(4)オ
260	レンツの法則	2	第1分野(3)イ(ウ), 内容の取扱い(4)カ
264	柱上変圧器のしくみ	1	第1分野(3)イ(ウ)

(発展的な学習内容の記述に係る総ページ数 30 ページ)

〔「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