

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	
106-66	高等学校	理科	化学基礎		
※発行者の番号・略称	※教科書の記号・番号	※教科書名			
183 第一	化基 183-901	高等学校 改訂 化学基礎			

1. 編修の基本方針

本書は、教育基本法第2条に示す教育の目標を達成するために下記のような基本方針に基づいて編修した。

- ①化学が日常生活や社会と深く関わっていることを多数示し、日常生活との関連を図りながら、物質とその変化への関心を高めることができるようにした。また、化学が環境への配慮や、健康で安全な生活を送る上で欠かせないものであることなど、化学の果たす役割を実感できるようにした。
- ②見通しをもって観察や実験を行うことを通して、科学的に探究する資質・能力を育むことができるようとした。また、自ら課題を設定したり、実験を計画したりするなど、探究の一連の活動を通して、主体的に探究しようとする態度を養えるようにした。
- ③化学の基本的な概念や原理・法則をただ覚えるのではなく、実験を通して自ら考えることで、科学的な見方や考え方を養えるようにした。
- ④実験には、必要に応じて注意事項を添え、また、必要に応じて自由に視聴できる動画を用意することで、安全かつ正確に実施できるよう配慮した。

2. 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
序章 化学と人間生活	<ul style="list-style-type: none"> ・化学の役割とその重要性を示し、また、化学を学ぶことの意味を説いた(第1号・第3号)。 ・わが国の資源などに対する問い合わせを行うことによって知的好奇心を呼び起こし、今後の化学への学習意欲を高めるようにした(第5号) ・実験を通して、科学的に探究する資質・能力を育み、また、自ら考える態度を養えるようにした(第1号)。 	<p>p. 6</p> <p>p. 8-11</p> <p>p. 12-13、217-223</p>
第1章・物質の構成 第1節 物質の成分と構成元素 第2節 原子の構造と元素の周期表 第3節 物質と化学結合	<ul style="list-style-type: none"> ・見通しをもって学習できるように、各節の冒頭には、それぞれ「学習の流れ」を示した(第1号)。 ・113番元素Nhの合成に貢献した日本人科学者を紹介し、世界の科学技術の発展に貢献していることを紹介した(第5号)。 ・人間生活と化学が深く関連していることを、実例を挙げながら具体的に扱った(第2号)。 ・原子の構造解明の歴史を取り上げ、幅広い知識と教養を身に付け、真理を求める態度を養えるようにした(第1号)。 	<p>p. 16、34、52</p> <p>p. 22</p> <p>p. 20、25、58、72-73、78-79</p> <p>p. 40-41</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ・自然界にある放射性同位体を取り上げ、放射性同位体への適切な理解を促し、生命と自然を大切にすることへの関心が高まるよう配慮した(第4号)。 ・実験を通して、科学的に探究する資質・能力を育み、また、自ら考える態度を養えるようにした(第1号)。 	<p>p. 37</p> <p>p. 21、27、28、48、57、62、68、81</p>
第2章 物質の変化 第1節 物質量と 化学反応式 第2節 酸と塩基の反応 第3節 酸化還元反応	<ul style="list-style-type: none"> ・見通しをもって学習できるように、各節の冒頭には、それぞれ「学習の流れ」を示した(第1号)。 ・実験を通して、科学的に探究する資質・能力を育み、また、自ら考える態度を養えるようにした(第1号)。 ・人間生活と化学が深く関連していることを、実例を挙げながら具体的に扱った(第2号)。 	<p>p. 94、134、166</p> <p>p. 103、114、120、126、138、154、184、193</p> <p>p. 92-93、137、141、149、172、189、194</p>
終章 化学が拓く世界	<ul style="list-style-type: none"> ・生活を支えるさまざまな科学技術の具体的な事例を示し、持続可能な社会をつくるために化学が果たす役割を考えたり、環境保全に対する意識を高めたりできるようにした(第1号・第4号)。 ・人間生活と化学が深く関連していることを、実例を挙げながら具体的に扱った(第2号)。 	<p>p. 208-216</p> <p>p. 208-215</p>
巻末資料	<ul style="list-style-type: none"> ・化学実験における事故を防ぎ、自身と他者の安全を確保するため、正しい器具の操作方法や試薬の扱い方を示したほか、万一に備えた応急処置を扱った(第1号)。 	p. 217-223
元素の周期表	<ul style="list-style-type: none"> ・後見返しの周期表では、国際語としての英語を習得することの重要性を踏まえ、全元素を英語名で記載した(第5号)。 	前見返し・後見返し

3. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

- ・各項目をページ単位で展開し、基本的・標準的事項を習得できるようにしている。さらに、学習内容を深める囲み記事を数多く設けることで、生徒の学習段階に応じた柔軟な指導展開ができるように構成した。
- ・知識の習得だけではなく、知識の活用を促す「TRY」を適宜設けた。自らが考えるとともに、生徒どうしで話し合ったり、意見を交換したりする中で、他者の意見を尊重する態度を養えるようにした。
- ・化学基礎で学習する化学用語には、英語表記を添えて、国際化への対応にも配慮した。

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	
106-66	高等学校	理科	化学基礎		
※発行者の番号・略称	※教科書の記号・番号	※教科書名			
183 第一	化基 183-901	高等学校	改訂 化学基礎		

1. 編修上特に意を用いた点や特色

- ①わかりやすい記述を心がけ、難解な理論には図解を設け、生徒が無理なく読み進められるよう配慮した。
- ②ユニバーサルデザインフォントを採用したり、ルビをゴシック体にしたりするなど、読みやすさの向上に努めた。また、レイアウトや配色にも留意した。
- ③観察・実験を通じて、化学的に探究する能力と態度を育てられるようにした。
- ・序章では、探究の一連の過程を具体的な事例とともに示すことで、探究の流れをつかむことができるようとした。また、巻末には、探究活動の方法や実験器具の取り扱い、報告書の作成方法などを示し、探究のための基礎的な能力を養い、無理なく取り組めるように配慮した。
 - ・「実験」を数多く取り上げ、観察、実験を通じて、化学的な探究心を養うことができるようとした。
 - ・実験は、学習した事項を活用する実験や、実験を通して新たに原理・原則を見いだすものなど、さまざまな形式を扱い、実際に実験を行うことで、主体的に科学的な見方や考え方を習得できるようにした。
- ④基礎から応用まで、段階的に学習できる展開とした。
- ・各学習項目には、必要に応じて「問」を設け、それまでの学習内容の理解度を確認できるようにした。
 - ・反復練習が必要な学習内容には、「ドリル」を設け、学習内容の理解の定着を図れるようにした(p. 106-107、119)。
 - ・解法の習得が必要な箇所では、例題とその類題の間を設けることによって、確実に身につけられるようにした。
- ⑤「発展的な学習内容」を、「化学基礎」の学習内容との関連に留意して盛りこみ、生徒の学習段階に応じて取り組めるようにした。
- ・「化学基礎」の学習内容をより深めたいと考える生徒のために、「発展的な学習内容」を盛りこみ、「発展」のマークを付して区別した。
 - ・「発展的な学習内容」を必要としない生徒にも配慮し、特に「発展的」と考えられる内容は、節末や巻末に配した。その際、関連する「化学基礎」の学習内容の箇所と相互に参照ページを示すことで、互いに関連性が失われることのないように留意した。
- ⑥得られた知識を活用する「TRY」を適宜設け、生徒の主体的・対話的で深い学びを実践しやすくした。
- ⑦化学マジック(③～p. 1)や化学クイズ(p. 8-11)を取り上げ、「なぜだろう?」という化学的好奇心を呼び起こし、化学の学習に入っていくようにした。
- ⑧各節は、見通しをもって学習に取り組めるようにした。
- ・各節の冒頭に「学習の流れ」を設け、節の学習内容の概要をつかめるようにした(p. 16、34、52など)。
- ⑨各項目では、冒頭に「Approach」を設け、末尾に「Check」を設けることで、見通しをもって学習できるようにするとともに、学習を振り返ることができるるようにした。
- ・「Approach」は、各項目に対する問い合わせとともに、各項目の概要を示し、見通しをもった学習ができるように配慮した。
 - ・「Check」では、学習の振り返りを促し、学習内容の定着を図れるようにした。
- ⑩生徒がつまずきやすい学習内容には「注意」を添え、誤りの例、考え方のポイントなどを示した。
- ⑪実験操作や化学変化を動画と、化学の理論や現象を解説アニメーションと、分子などを3Dモデルとリンクさせることによって、学習意欲の向上を図れるようにした。
- ・実験操作や化学変化には、適宜「MOVIE」のマークを付し、関連する動画を視聴できるようにした(p. 12、17、120、154、180など)。

- ・化学の理論や現象の理解の一助となるものとして、適宜「解説」のマークを付し、関連するアニメーションを視聴できるようにした(p. 54、138など)。
 - ・分子などの形がよりわかりやすくなるように、「MODEL」のマークを付し、3D モデルを見られるようにした(p. 62、74など)。
 - ・各項目の最後には、適宜「一問一答」のマークを付し、そこまでの学習内容を振り返ることができるようにした(p. 21、27など)。
 - ・動画やアニメーションなどの視聴は、コンピュータのみならず、教育機会の均等性を確保する観点から、より広く普及した携帯電話やスマートフォンからも可能となるよう配慮した。
- ⑫物質の身近な利用例を数多く取り上げ、「化学」を身近に感じられるように配慮した。
- ・随所に物質の利用例の写真を取り上げ、さまざまなおこころで「化学」が役立っていることを実感できるように配慮した(p. 58、72-73、78-79など)。

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
序章 化学と人間生活	(1) (ア) ⑦ 化学の特徴	p. 6 - 13 p. 217-223	3
第1章・第1節 物質の成分と構成元素	(1) (ア) ⑦ 物質の分離・精製 (1) (ア) ⑦ 単体と化合物 (1) (ア) ⑦ 熱運動と物質の三態	p. 16 - 21 p. 22 - 27 p. 28 - 31	7
第1章・第2節 原子の構造と元素の周期表	(2) (ア) ⑦ 原子の構造 (2) (ア) ⑦ 電子配置と周期表	p. 34 - 37 p. 38 - 41、45 - 49	5
第1章・第3節 物質と化学結合	(2) (イ) ⑦ イオンとイオン結合 (2) (イ) ⑦ 分子と共有結合 (2) (イ) ⑦ 金属と金属結合	p. 42 - 44、52 - 58 p. 59 - 75 p. 76 - 81	13
第2章・第1節 物質量と化学反応式	(3) (ア) ⑦ 物質量 (3) (ア) ⑦ 化学反応式	p. 94 - 115 p. 116 - 129	12
第2章・第2節 酸と塩基の反応	(3) (イ) ⑦ 酸・塩基と中和	p. 134 - 161	10
第2章・第3節 酸化還元反応	(3) (イ) ⑦ 酸化と還元	p. 166 - 203	10
終章 化学が拓く世界	(3) (ウ) ⑦ 化学が拓く世界	p. 208 - 216	5
		計	65

※年間授業時数を 65 時間として配当している。

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
106-66	高等学校	理科	化学基礎	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教科書名		
183 第一	化基 183-901	高等学校 改訂 化学基礎		

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
30	図 23 加熱による氷の変化	1	(1) 化学と人間生活 (ア) 化学と物質 ④熱運動と物質の三態	0.25
31	熱運動の指標 —絶対温度—	1	(1) 化学と人間生活 (ア) 化学と物質 ④熱運動と物質の三態	0.5
41	電子殻の考え方 の導入	2	(2) 物質の構成 (ア) 物質の構成粒子 ④電子配置と周期表 「原子の電子配置」については、代表的な典型元素を扱うこと。」	1
44	電子配置とイオン化エネルギー	2	(2) 物質の構成 (イ) 物質と化学結合 ④イオンとイオン結合	0.5
65	錯イオンの名称 とその形状	1	(2) 物質の構成 (イ) 物質と化学結合 ④分子と共有結合 「分子の極性や配位結合にも触れるとともに、共有結合の結晶及びプラスチックなどの高分子化合物の構造にも触れるこ。」	0.5
70-71	分子間力	1	(2) 物質の構成 (イ) 物質と化学結合 ④分子と共有結合	2
82-85	結晶と単位格子	1	(2) 物質の構成 (イ) 物質と化学結合 ④イオンとイオン結合 ④分子と共有結合 ④金属と金属結合	4
109	mol の定義はどう のように決められたか	1	(3) 物質の変化とその利用 (ア) 物質量と化学反応式 ④物質量	1
113	溶解のしくみ	1	(2) 物質の構成 (イ) 物質と化学結合 ④イオンとイオン結合 ④分子と共有結合 「イオン結合でできた物質」については、代表的なものを扱い、その用途にも触れること。 「分子の極性や配位結合にも触れるとともに、共有結合の結晶及びプラスチックなどの高分子化合物の構造にも触れるこ。」	1
144-145	水の電離平衡	1	(3) 物質の変化とその利用 (イ) 化学反応 ④酸・塩基と中和 「酸と塩基」については、水素イオン濃度と pH との関係にも触れること。」	2

148	塩の加水分解	1	(3)物質の変化とその利用 (イ)化学反応 ⑦酸・塩基と中和 「中和反応」については、生成する塩の性質にも触れること。」	1
160	図 b 混合水溶液の中和滴定曲線	1	(3)物質の変化とその利用 (イ)化学反応 ⑦酸・塩基と中和 「中和反応」については、生成する塩の性質にも触れること。」	0.25
161	例題a 混合水溶液の二段階滴定	1	(3)物質の変化とその利用 (イ)化学反応 ⑦酸・塩基と中和 「中和反応」については、生成する塩の性質にも触れること。」	1
188	イオン化列の指標	1	(3)物質の変化とその利用 (イ)化学反応 ⑦酸化と還元 「金属のイオン化傾向やダニエル電池の反応にも触れること。」	0.5
194	リチウムイオン電池の開発の歴史	1	(3)物質の変化とその利用 (イ)化学反応 ⑦酸化と還元	0.5
195	マンガン乾電池	1	(3)物質の変化とその利用 (イ)化学反応 ⑦酸化と還元	1
196	鉛蓄電池	1	(3)物質の変化とその利用 (イ)化学反応 ⑦酸化と還元	1
197	燃料電池	1	(3)物質の変化とその利用 (イ)化学反応 ⑦酸化と還元	1
198-203	電気分解	1	(3)物質の変化とその利用 (イ)化学反応 ⑦酸化と還元	6
224-226	原子軌道	1	(2)物質の構成 (ア)物質の構成粒子 ⑦電子配置と周期表 (イ)物質と化学結合 ⑦分子と共有結合	3
				合計 28.00

(「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