

# 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
27-81	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 321	高等学校 改訂 化学基礎		

## 1. 編修の趣旨及び留意点

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配慮した。目的意識をもって観察や実験を行い、化学的に探求する能力と態度を育めるようにすることにも留意した。また、化学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養えるようにした。

## 2. 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る事例を多数示し、身近な物質とその変化への関心を高めて、学習の動機付けとする。
2. 化学の学習が、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を実感させる。
3. 「探究活動」では、仮説の設定とその検証、実験の計画、得られたデータの整理などを体験させる。また、必要に応じて、コンピュータやインターネットの活用を促す。
4. 例題や問、問題を適切に配し、化学の基本となる原理・法則を物質の具体的な性質や反応と結び付けて理解し、活用する能力が身につくようにする。
5. 「実験」を適切に配し、物質に関する原理・法則の基礎を理解し、物質とその変化を徹視的にとらえる見方や考え方を養えるようにする。

## 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
序章	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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3号)。</li> <li>・環境保全と化学との関わりを示し、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)。</li> <li>・わが国独自の製鉄法を紹介し、郷土に対する愛を育み、「化学」への興味・関心を喚起した(第5号)。</li> <li>・化学と生活との関連を重視し、さまざまな例を挙げて日常生活と化学のかかわりを示した(第2号)。</li> </ul>	<p>p. 9-11</p> <p>p. 4, p. 9-10</p> <p>p. 5</p> <p>p. 4-11</p>
章トビラ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・第I章・第II章の章扉では、その章に深くかかわる科学者2名を取り上げ、個人の能力を伸ばして、創造性を培うことの重要性を示した(第2号)。</li> </ul>	p. 13, 91
第I章	<ul style="list-style-type: none"> <li>・科学の発展に貢献した日本人を紹介し、真理を求める態度と社会の発展に寄与する態度が身につくよう配慮した(第1号・第3号)。</li> <li>・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)。</li> <li>・化学と生活との関連を重視し、さまざまな例を挙げて日常生</li> </ul>	<p>p. 19</p> <p>p. 38</p> <p>p. 55, 72, 74, 78-79</p>

	活と化学のかかわりを示した(第2号)。	
第II章	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電流値の測定によっても中和点を知ることができることを紹介し、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)。</li> <li>・化学と生活との関連を重視し、さまざまな例を挙げて日常生活と化学のかかわりを示した(第2号)。</li> <li>・中和滴定によって、食品中のタンパク質を定量できることを紹介し、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)。</li> </ul>	<p>p. 147</p> <p>p. 127, 139, 160</p> <p>p. 147</p>
章末コラム	<ul style="list-style-type: none"> <li>・国際語としての英語を習得することの重要性を踏まえ、全ページにわたって術語に英語を付記するとともに、英文で記したコラム(和訳付き)を設けた(第5号)。</li> </ul>	p. 84-85, 204-205
巻末資料	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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)。</li> </ul>	p. 206-213
4. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色		
<ul style="list-style-type: none"> <li>・生徒自らが主体的に取り組む探究活動を重視し、実験の計画から結果の考察までの一連の活動を通して、自ら考えて活動し、考察をレポートにまとめたり、発表したりできるようにした。</li> </ul>		

# 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
27-81	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 321	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、読みやすさの向上にも努めた。
- ③探究活動や観察・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。
  - ・探究活動の方法や実験器具の操作、測定した数値の扱い方などを示し、探究活動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にした。
  - ・各章末の「探究活動」では、実際に探究活動を行うことで、探究の方法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。
  - ・中学校の学習内容を節の冒頭で箇条書きにして示し、それらの内容を踏まえつつ、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。
  - ・反復練習が必要な内容には、適宜「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. 56, 104-105 など)。
  - ・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、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術語やおもな物質名には英語表記を添えて、国際化への対応にも配慮した。
  - ・国際語としての英語を習得することの重要性を踏まえ、全ページにわたって術語やおもな物質名に英語を付記した。
  - ・英文で記したコラム(和訳付き)を見開きで設けた(p. 84~85, 204-205)。
- ⑦実験操作や化学変化の動画を視聴できるようにして、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、関連する動画をパソコンなどで視聴できるようにした(p. 16, 154 など)。
- ⑧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、さまざまなところで「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. 7, 55, 74, 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) 化学と人間生活 ア	p. 4-11	3
探究活動 1	(1) 化学と人間生活 ウ	p. 12	1
第 I 章 物質の構成			
第 1 節 物質の成分と構成元素	(1) 化学と人間生活 イ	p. 14-31	6
第 2 節 原子の構造と元素の周期表	(2) 物質の構成 ア	p. 32-45	5
第 3 節 物質と化学結合	(2) 物質の構成 イ	p. 46-83	11
探究活動 2～4	(2) 物質の構成 ウ	p. 86-90	3
第 II 章 物質の変化			
第 1 節 物質と化学反応式	(3) 物質の変化 ア	p. 92-123	11
第 2 節 酸と塩基の反応	(3) 物質の変化 イ (ア)	p. 124-153	10
第 3 節 酸化還元反応	(3) 物質の変化 イ (イ)	p. 154-179, p. 184-185	10
探究活動 5～8	(3) 物質の変化 ウ	p. 194-203	4
英文特集 3	(3) 物質の変化 ウ	p. 205	1
探究活動の取り組み	(1) 化学と人間生活 ウ (2) 物質の構成 ウ (3) 物質の変化 ウ	p. 206-213	—
付録 3 測定値と有効数字	(1) 化学と人間生活 ウ (2) 物質の構成 ウ (3) 物質の変化 ウ	p. 232	—
付録 8 おもな試薬の調製法	(3) 物質の変化 ウ	p. 235	—
		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
27-81	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 321	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
39	電子殻と原子の発光スペクトル	2	(2) 物質の構成 ア 物質の構成粒子 (イ) 電子配置と周期表 「(イ)の「電子配置」については、代表的な典型元素を扱うこと。」
50	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 (ア) イオンとイオン結合
54	イオン結晶の融点	1	(2) 物質の構成 イ 物質と化学結合 (ア) イオンとイオン結合
63	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 (ウ) 分子と共有結合
68-70	分子間の結合	1	(2) 物質の構成 イ 物質と化学結合 (ウ) 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と。」
80	結合と融点	1	(2) 物質の構成 イ 物質と化学結合 (ア) イオンとイオン結合 (イ) 金属と金属結合 (ウ) 分子と共有結合
84-85	Generation and synthesis of the elements	2	(1) 化学と人間生活 イ 物質の探究 (ア) 単体・化合物・混合物
109	溶解のしくみ	1	(2) 物質の構成 イ 物質と化学結合 (ア) イオンとイオン結合 (ウ) 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と。」
134-135	水の電離平衡	1	(3) 物質の変化 イ 化学反応 (ア) 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。」
138	塩の加水分解	1	(3) 物質の変化 イ 化学反応 (ア) 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。」
149	混合水溶液の二段階滴定	1	(3) 物質の変化 イ 化学反応 (ア) 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。」
150	両性酸化物・両性水酸化物	1	(3) 物質の変化 イ 化学反応 (ア) 酸・塩基と中和
177	標準電極電位	1	(3) 物質の変化 イ 化学反応 (イ) 酸化と還元

178	ボルタ電池	1	(3) 物質の変化 イ 化学反応 (イ) 酸化と還元
180	ダニエル電池	1	(3) 物質の変化 イ 化学反応 (イ) 酸化と還元
181	マンガン乾電池	1	(3) 物質の変化 イ 化学反応 (イ) 酸化と還元
182	鉛蓄電池	1	(3) 物質の変化 イ 化学反応 (イ) 酸化と還元
183	燃料電池	1	(3) 物質の変化 イ 化学反応 (イ) 酸化と還元
186-192	電気分解	1	(3) 物質の変化 イ 化学反応 (イ) 酸化と還元
214	沸点と蒸気圧曲線	1	(1) 化学と人間生活 イ 物質の探究 (イ) 熱運動と物質の三態 「物理変化と化学変化の違いにも触れること。」
215	状態図	1	(1) 化学と人間生活 イ 物質の探究 (イ) 熱運動と物質の三態 「物理変化と化学変化の違いにも触れること。」
216-221	結晶と単位格子	1	(2) 物質の構成 イ 物質と化学結合 (ア) イオンとイオン結合 (イ) 金属と金属結合 (ウ) 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。」「代表的な金属を扱い、その用途にも触れること。」「代表的な無機物質及び有機化合物を扱い、それらの用途にも触れること。」
222-227	反応熱と熱化学方程式	1	(3) 物質の変化 ア 物質と化学反応式 (イ) 化学反応式
228-230	原子軌道	2	(2) 物質の構成 ア 物質の構成粒子 (イ) 電子配置と周期表 「「電子配置」については、代表的な典型元素を扱うこと。」 イ 物質と化学結合 (ウ) 分子と共有結合 「代表的な無機物質及び有機化合物を扱い、それらの用途にも触れること。」

(発展的な学習内容の記述に係る総ページ数 46 )

(「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