

# 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
102-186	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		
2・東書	化基 702	新編化学基礎		

## 1. 編修の基本方針

本教科書は、生徒が、物質とその変化に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察・実験を行うことなどを通して、物質とその変化を科学的に探究するために必要な資質・能力を育成することを目指して編修しました。そのため、物質とその変化を題材にした話題を豊富に掲載し、本文中に、多数の観察・実験を配置しました。また、全体を通して、探究的な学習展開となるように構成し、基礎的・基本的な知識・技能を確実に習得し、習得した知識・技能を日常生活や科学的な思考力の基礎として活用する能力が身に付けられるように意を用いました。

本教科書は、これらを踏まえて、教育基本法に示された教育の目標を達成し、上記の資質・能力が身に付くよう、下記の基本方針に基づいて編修しました。

- (1) 物質とその変化に関する観察・実験などを通して、化学に対する興味・関心を高め、理科の見方・考え方を働かせて、生徒自らが主体的に疑問を持ち、学習活動の計画を立て、見通しをもって、探究的に学習することができるように内容を配列する。
- (2) 物質とその変化について探究的に学習することを重視し、課題を把握し、見通しをもって観察・実験を行い、結果を自分なりに分析・解釈して、自らの考察について表現するなどの一連の過程を通して、また、それらの一連の過程を具体的に記述することを通して、探究的な学習の方法の基礎を身に付け、科学的に探究する力の基礎を育成することができるようにする。
- (3) 主体的・対話的で探究的な学習活動を通して、生徒自らが科学的な概念や原理・法則を習得し、それらの活動を適切に配置することで、知識を体系化できるように配慮する。
- (4) 化学と日常生活や社会との関連にかかわる記述を充実させ、化学を学ぶ楽しさや、化学の有用性を実感できるようにする。

## 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
<b>1 編</b> <b>化学と人間生活</b> ■1章 化学とは何か ■2章 物質の成分と構成元素	・具体的な観察・実験を通して、自然の事物・現象や科学技術に対する興味・関心を高め、科学的に探究する力と態度を育成するようにしました（第1号）。	[1章] 6, 7, 8, 9, 10, 11 ページなど [2章] 17, 23, 24, 25, 31, 32, 33 ページなど
	・目的意識や見通しをもって学習活動が行えるよう、「Let's Start!」「学習の問い」を設けるなど、探究的な学習展開を工夫しました（第2号）。 ・化学の有用性や、化学と日常生活、職業との関連を、読み物資料などで豊富に紹介しました（第2号）。	[1章] 6, 7, 8, 9, 10, 11 ページなど [2章] 12, 18, 24, 25 ページなど
	・協働的な学習活動を通して、科学的に探究する力を育み、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ように配慮しました（第3号）。	[1章] 8, 9 ページなど [2章] 23, 31, 32, 33 ページなど
	・身近な自然や素材とかかわる観察・実験や、読み物資料を充実させ、それらを用いた学習活動を通して、生命を尊重し、自然環境を保全しようとする態度の育成を図るようにしました（第4号）。	[1章] 6, 7, 8, 9, 10, 11 ページなど [2章] 13, 17 ページなど
	・日本の科学技術や伝統技術に加え、海外の化学史などの事例を豊富に紹介することで、科学技術が国際社会の平和と発展に貢献していることを理解できるようにしました（第5号）。	[1章] 6, 7, 8, 9, 10, 11 ページなど [2章] 21, 22, 27 ページなど
<b>2 編</b> <b>物質の構成</b> ■1章 原子の構造と元素の周期表 ■2章 化学結合	・具体的な観察・実験を通して、自然の事物・現象や科学技術に対する興味・関心を高め、科学的に探究する能力と態度を育成するようにしました（第1号）。	[1章] 44, 45 ページなど [2章] 54, 63, 78, 79 ページなど
	・目的意識や見通しをもって学習活動が行えるよう、「Let's Start!」「学習の問い」を設けるなど、探究的な学習展開を工夫しました（第2号）。 ・化学の有用性や、化学と日常生活、職業との関連を、読み物資料などで豊富に紹介しました（第2号）。	[1章] 36, 39, 40 ページなど [2章] 48, 49, 52, 56, 62, 67, 68, 72 ページなど
	・協働的な学習活動を通して、科学的に探究する力を育み、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ように配慮しました（第3号）。	[2章] 54, 78, 79 ページなど
	・身近な自然や素材とかかわる観察・実験や、読み物資料を充実させ、それらを用いた学習活動を通して、生命を尊重し、自然環境を保全しようとする態度の育成を図るようにしました（第4号）。	[1章] 34, 35, 39 ページなど [2章] 67 ページなど
	・日本の科学技術や伝統技術に加え、海外の化学史などの事例を豊富に紹介することで、科学技術が国際社会の平和と発展に貢献していることを理解できるようにしました（第5号）。	[1章] 37, 39, 41, 45 ページなど [2章] 67, 68 ページなど

<h2 style="margin: 0;">3 編</h2> <h3 style="margin: 0;">物質の変化</h3> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 1 章 物質と化学反応式</li> <li>■ 2 章 酸と塩基</li> <li>■ 3 章 酸化還元反応</li> <li>■ 終章 化学が拓く世界</li> </ul>	<p>・具体的な観察・実験を通して、自然の事物・現象や科学技術に対する興味・関心を高め、科学的に探究する能力と態度を育成するようにしました（第1号）。</p>	<p>[1章] 82, 87, 88, 89, 93, 96, 97, 98, 99 ページなど</p> <p>[2章] 106, 110, 117, 123, 127, 128, 129, 130 ページなど</p> <p>[3章] 136, 140, 145, 148, 152, 156, 165, 166, 167 ページなど</p> <p>[終章] 173 ページなど</p>
	<p>・目的意識や見通しをもって学習活動が行えるよう、「Let's Start!」「学習の問い」を設けるなど、探究的な学習展開を工夫しました（第2号）。</p> <p>・化学の有用性や、化学と日常生活、職業との関連を、読み物資料などで豊富に紹介しました（第2号）。</p>	<p>[1章] 82, 86, 92, 94, 96, 105 ページなど</p> <p>[2章] 106, 107, 112, 120, 124, 125, 134 ページなど</p> <p>[3章] 136, 137, 140, 148, 152 ページなど</p> <p>[終章] 168, 169, 170, 171, 172, ⑤, ⑥ ページなど</p>
	<p>・協働的な学習活動を通して、科学的に探究する力を育み、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ように配慮しました（第3号）。</p>	<p>[1章] 98, 99 ページなど</p> <p>[2章] 128, 129 ページなど</p> <p>[3章] 145, 165, 166, 167 ページなど</p> <p>[終章] 168, 168 ページなど</p>
	<p>・身近な自然や素材とかかわる観察・実験や、読み物資料を充実させ、それらを用いた学習活動を通して、生命を尊重し、自然環境を保全しようとする態度の育成を図るようにしました（第4号）。</p>	<p>[1章] 99 ページなど</p> <p>[2章] 118, 135, ページなど</p> <p>[3章] 137, 139 ページなど</p> <p>[終章] 172, 174, 175 ページなど</p>
	<p>・日本の科学技術や伝統技術に加え、海外の化学史などの事例を豊富に紹介することで、科学技術が国際社会の平和と発展に貢献していることを理解できるようにしました（第5号）。</p>	<p>[1章] 80, 81, 100, 101, 105 ページなど</p> <p>[2章] 107, 135 ページなど</p> <p>[3章] 153 ページなど</p> <p>[終章] 172, 174, 175, ⑤, ⑥ ページなど</p>

### 3. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

- ・中学校での学習内容とのつながりに配慮することで、学習がより深められるよう、側注に中学校の学習内容を振り返るコーナー「中学校とのつながり」を設けました。既習の用語を丁寧に説明しています（学校教育法第51条1号）。
  - 12,15,18,19,26,36,49,53,55,56,57,60,68,92,94,96,106,112,120,121,136,148,152,153,154,158 ページなど
- ・学習内容を基に、日常生活の中での応用や地球環境に関する課題解決の方法について考えさせるなど、幅広い視野を養い、持続可能な社会づくりの担い手を育むように配慮しました（学校教育法第51条3号）。
  - 6~11,39,59,118,168~175,202 ページなど

# 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
102-186	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		
2・東書	化基 702	新編化学基礎		

## 1. 編修上特に意を用いた点や特色

本教科書は、物質とその変化に関わる基礎的な内容について、日常生活や社会との関連を図りつつ、身近な事物・現象に関する観察・実験などを中心に探究の過程に沿って学ぶことで、化学に対する興味・関心を高めながら主体的な学びを促し、科学的な思考力、判断力、表現力を育成し、基礎的・基本的な内容を確実に習得するとともに化学が科学技術に果たす役割についての認識を深めることを目指して編修しました。

### (1) 目標及び内容

#### ① 科学技術と人間生活との 関わりについて理解を深める



#### ② 観察・実験などを行い、 科学的に探究する力を養う



#### ③ 化学に対する興味・関心を 高める

- 各節の冒頭には、「Let's Start!」を設け、日常生活や社会との関連を意識しながら学習に取り組めるようにしました。
- 学習内容の要約や、学習内容に関連する気づきについて話すキャラクターを設定しました。
- 観察・実験には必要に応じて「**注意マーク**」を付記し、安全かつ正確に観察・実験が行えるように配慮しました。
- 見通しをもって学習にのぞめるように、各節に「**学習の問い(?)**」「**学習のまとめ(!)**」を設定しました。
- 身近な材料で、自宅などでも簡単にできる実験「**おうちラボ**」を設け、化学に対する興味・関心を広げるとともに、さまざまな授業形態に対応できるようにしました。
- 現象から気づきや疑問を引き出すような実験や活動として「**気づきラボ**」を設定しました。
- 各編末に、その編で学習したことに関連する内容で、探究的な過程に沿って取り組める実験や活動を「**探究 PLUS**」として取り上げました。
- 編とびらには、学習内容に関連する美しい写真を用いて、化学への興味・関心を高めたいうえで学習内容へ入れるようにしました。

## 私たちの暮らしと化学基礎

## 化学と関わる人々



- 各項目の学習内容が、日常生活や社会にどのように活用されているのかを紹介する「コラム(〇〇とのつながり)」や、実際に化学を利用して働いている方へのインタビューをまとめた「私たちの暮らしと化学基礎」、学習内容を日常生活や社会とつなげるような問いかけ「〇×問題」を設定しました。また、巻末では「化学と関わる人々」として、実際に化学の技術や知識を活用している職業を紹介しました。
- デジタルコンテンツの活用が有効な箇所には、「二次元コード」を付し、活用を促しました。コンテンツの一覧は目次ページに掲載しました。

図書の構成		各編の内容	該当箇所
1編 化学と 人間生活	1章 化学とは何か	<ul style="list-style-type: none"> <li>●日常生活や社会を支える物質の利用を例として、化学に対する興味・関心を高めます。</li> <li>●日常生活や社会において物質が適切に使用されている例を通して、物質とその変化について理解を深め、化学を学ぶ意義を理解します。</li> </ul>	6～11 ページ
	2章 物質の成分と構成元素	<ul style="list-style-type: none"> <li>●物質の分離・精製や元素の確認などの実験を通して、単体、化合物および混合物について学習します。</li> <li>●実験の基本操作や探究活動の方法を学習します。</li> <li>●粒子の熱運動と温度、物質の三態との関係について学習します。</li> </ul>	12～33 ページ
2編 物質の 構成	1章 原子の構造と元素の周期表	<ul style="list-style-type: none"> <li>●原子の構造と陽子、中性子、電子の性質について学習します。</li> <li>●元素の周期律と原子の電子配置、周期表の族や周期との関係について学習します。</li> </ul>	36～47 ページ
	2章 化学結合	<ul style="list-style-type: none"> <li>●イオンの生成を電子配置と関連付けて学習します。また、イオン結合とイオン結晶の性質・用途を学習します。</li> <li>●共有結合を電子配置と関連付けて学習します。また、分子からなる物質の性質・用途を学習します。</li> <li>●金属結合と金属の性質・用途を学習します。</li> </ul>	48～79 ページ
3編 物質の 変化	1章 物質量と化学反応式	<ul style="list-style-type: none"> <li>●物質量と粒子数、質量、気体の体積、溶液の濃度との関係について学習します。</li> <li>●化学反応式は、化学反応に関与する物質とその量的関係を表すことを学習します。</li> </ul>	82～104 ページ
	2章 酸と塩基	<ul style="list-style-type: none"> <li>●酸と塩基の性質や定義、その強弱と電離との関係を学習します。</li> <li>●酸、塩基の価数と、中和反応における物質の量的関係について学習します。</li> </ul>	106～135 ページ
	3章 酸化還元反応	<ul style="list-style-type: none"> <li>●酸化と還元が、電子の授受や酸化数の増減によって定義付けられることを学習します。また、酸化と還元が、常に同時に起こることを学習します。</li> <li>●酸化還元反応と日常生活との関わりについて学習します。</li> </ul>	136～167 ページ
	終章 化学が拓く世界	<ul style="list-style-type: none"> <li>●化学基礎を通して学んだ知識を活用し、日常生活や社会の中で用いられている化学に気づき、ふり返ります。</li> </ul>	168～173 ページ

## (2) 内容の特色と構成

### 組織・配列・構成

- 高等学校学習指導要領理科「化学基礎」の「目標」「内容」及び「内容の取扱い」に示された事項のすべてについて、過不足なく取り上げました。
- 中学校までの学習と関連付けながら学習できるように、側注に「**中学校で学んだこと**」を設けました。
- 内容に興味・関心をもったうえで、見通しをもって探究的な学習に取り組み、振り返りも行えるように、「**Let's Start!**」「**学習の問い**」「**実験**」「**実験から**」「**この節のポイント**」を軸とした構成としました。生徒が理解を深められるように、本文内には、「**問**」「**例題**」を、各章末には、その章の学習内容を確認する「**学習のまとめ**」「**章末確認問題**」を設けました。さらに、巻末には「**チャレンジ問題**」を設けました。自学自習する際に活用しやすいように、巻末にはすべての問題の解答と、適宜解説を掲載しました。
- 補足説明が必要な箇所には、「**メモ**」を設け、学習内容の理解と定着を助けるようにしました。
- 化学と日常生活のつながりを感じられるように、巻末資料では、「**化学と関わる人々**」を掲載し、化学の技術や知識を活用している職業やそこで働く人について取り上げました。
- 探究的な学習活動を行うにあたり参考となるように、「科学の探究の進め方」を、具体例とともに巻末に示しました。
- 「**コラム**」では、日常生活における学習内容の活用事例や現象を科学的に説明するなどして、化学と日常生活との関連を意識できるようにしています。また、「**日常とのつながり**」「**歴史とのつながり**」などのアイコンを付して関連する内容とのつながりを強調しました。
- 巻末には、生徒自ら学習内容をふり返り、理解度を確認する「**学習内容の課題とポイント 25**」を設けました。

### 表記・表現

- 平易な文章で、分かりやすく、丁寧な記述を心がけるとともに、正確な図表や、美しく、内容理解を助ける写真を豊富に掲載しました。

### 印刷・造本上の工夫

- 製本には針金を使用せず、接着剤で製本しているので、リサイクル適正に優れています。
- 用紙には再生紙を用いるとともに、印刷業界団体が定めた環境配慮基準を満たす「グリーンプリンティングマーク認定工場」で印刷しています。
- レイアウト、図版の色づかいなど、ユニバーサルデザインに配慮して編修しました。また、見やすく読みまちがえにくいユニバーサルデザインフォントを使用しました。

### 教科書を補完する指導書の工夫

- 授業展開例、学習目標・評価規準などが分かりやすく整理された教師用指導書を発行します。指導書付属の動画コンテンツ、ワークシート、デジタル板書などの豊富なデジタルコンテンツで、ICTを活用した授業をサポートします。

## 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
巻頭(周期表, 目次, この教科書の使い方)			前見返し①～5 ページ	
<b>1 編</b> 化学と人間生活	1 章 化学とは何か	内容(1)(ア)㉞ 内容の取扱い(1)ア, イ, ウ	6～11 ページ	1
	2 章 物質の成分と構成元素	内容(1)(ア)㉟㊱㊲ 内容の取扱い(1)ア, イ, ウ	12～33 ページ	8
<b>2 編</b> 物質の構成	1 章 原子の構造と元素の周期表	内容(2)(ア) 内容の取扱い(2)ア, イ	36～47 ページ	3
	2 章 化学結合	内容(2)(イ) 内容の取扱い(2)ア, イ	48～79 ページ	13
<b>3 編</b> 物質の変化	1 章 物質と化学反応式	内容(3)(ア) 内容の取扱い(3)ア, イ	82～104 ページ	10
	2 章 酸と塩基	内容(3)(イ)㉞ 内容の取扱い(3)ア, イ	106～135 ページ	13
	3 章 酸化還元反応	内容(3)(イ)㉟ 内容の取扱い(3)ア, イ	136～167 ページ	15
	終章 化学が拓く世界	内容(2)(ウ) 内容の取扱い(3)ア, イ	168～173 ページ	2
巻末資料			176～後見返し⑤ページ	5
			計	70

## 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
102-186	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		
2・東書	化基 702	新編化学基礎		

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
41	輝線スペクトル	1	(2)ア(ア)㊦	0.5
64	水素結合	1	(2)ア(イ)㊦	0.5
65	氷の結晶構造	1	(2)ア(イ)㊦	0.5
65	ファンデルワールス力	1	(2)ア(イ)㊦	0.5
70	金属結晶の構造	1	(2)ア(イ)㊦	2
115	水のイオン積	1	(3)ア(イ)㊦	0.25
123	塩の加水分解	1	(3)ア(イ)㊦	0.25
155	鉛蓄電池のしくみ	1	(3)ア(イ)㊦	0.5
155	燃料電池のしくみ	1	(3)ア(イ)㊦	0.25
158	電気分解	1	(3)ア(イ)㊦	4
			合 計	9.25

(備考) 「類型」の分類について

- … 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
- … 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