

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
27-68	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313	改訂 化学基礎		

1. 編修の趣旨及び留意点

本教科書は、中学校の学習内容を基礎として、日常生活や社会との関連を図りながら、生徒の化学や化学の現象への関心を高め、観察、実験などを通して化学的に探究する能力と態度を育てるとともに、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うことを目指して編修しました。そのため、身近な事物・現象を題材にした話題を豊富に掲載し、生徒の興味・感心を高めるとともに、科学的な思考力、表現力の育成を図る観点から、自らの課題意識に基づいて学習ができるように配慮しました。また、この学習の過程を通じて、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を身に付けられるように意を用いました。

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」で挙げた学力が身に付くよう、下記の基本方針に基づいて編修しました。

- (1) 身近な事物・現象に関する観察、実験などを通して、化学的な見方や考え方を養い、化学に対する興味・関心を高め、生徒自らが疑問を持ち、学習活動の計画を立て、見通しをもって、問題解決的に学習ができるように内容を配列する。
- (2) 身近で見られる化学的な事物・現象について問題を把握し、見通しをもって観察、実験を行い、その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、化学的に探究する能力と態度を養うようにする。
- (3) 主体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を習得し、知識を系統化できるように配慮する。
- (4) 生徒の興味・関心や思考が、記述されている学習内容の単純な理解にとどまらずに、学習内容と日常生活や社会との関連に広げられるようにする。
- (5) 科学技術の発展に伴うさまざまな課題を解釈するための科学的な思考力・判断力を養うとともに、主体的・協働的に行動する、持続可能な社会づくりの担い手を育むようにする。

3. 対照表

図書の内容	特に意を用いた点や特色	該当箇所
<p>序編 化学と人間生活</p>	<ul style="list-style-type: none"> 日常生活にある化学的な事物・現象を豊富に紹介することで、化学に対する関心や探究心を高め、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）。 科学技術の発展や未来に向けて果たす役割、化学と日常生活、職業との関連について、さまざまな事例を紹介しました（第2号）。 科学技術の発展の過程、科学技術の手法を学ぶことを通して、自己の考えを、科学的な見方や考え方をもち主張しながら、他者の意見を尊重する態度の育成を図りました（第3号）。 物質利用のリスクとベネフィットの両面を紹介し、自然界から新たな物質を開発する科学技術の活用法と、自然を守りながら豊かな生活を営む方法を考えさせるようにしました（第4号）。 科学技術の発展の歴史を、日本のみならず海外の事例も掲載することで、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紹介しました（第5号）。 	<p>3～20 ページ</p>
<p>1 編 物質の構成</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 章 物質の成分と構成元素 ■ 2 章 原子の構造と元素の周期表 ■ 3 章 化学結合 	<ul style="list-style-type: none"> 具体的な観察実験を通して、自然の事物・現象に対する関心や探究心を高め、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）。 目的意識や見通しをもって学習活動が行えるよう、章の頭に各節の「学習の課題」を設けるなど、問題解決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、読み物などで豊富に紹介しました（第2号）。 協働的な問題解決活動を通して、科学的なものの見方や考え方を育み、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）。 身近な自然や素材と関わる観察実験や、読み物を充実するなどして、学習活動を通して、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るようにしました（第4号）。 日本の科学技術や海外で活躍する科学者に加え、海外の科学史や写真・資料などを豊富に掲載するなど、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紹介しました（第5号）。 	<p>[1 章]32, 35 ページなど [2 章]50 ページなど [3 章]64, 76, 83 ページなど [探究]92～98 ページ</p> <p>41 ページ [1 章]22～27 ページなど [2 章]42, 45 ページなど [3 章]56, 76, 79, 81 ページなど</p> <p>41 ページ [探究]92～98 ページ</p> <p>[1 章]22, 25, 33, 34 ページなど [2 章]45～50 ページなど [3 章]64, 70, 71, 83 ページなど</p> <p>21, 41 ページ [1 章]30, 37 ページなど [2 章]42, 51, 52 ページなど</p>
<p>2 編 物質の変化</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 1 章 物質量と化学反応式 ■ 2 章 酸と塩基 ■ 3 章 酸化還元反応 	<ul style="list-style-type: none"> 具体的な観察実験を通して、自然の事物・現象に対する関心や探究心を高め、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）。 目的意識や見通しをもって学習活動が行えるよう、章の頭に各節の「学習の課題」を設けるなど、問題解決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、読み物などで豊富に紹介しました（第2号）。 協働的な問題解決活動を通して、科学的なものの見方や考え方を育み、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）。 身近な自然や素材と関わる観察実験や、読み物を充実するなどして、学習活動を通して、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るようにしました（第4号）。 	<p>[1 章]107, 118 ページなど [2 章]138, 142 ページなど [3 章]167, 171 ページなど [探究]192～201 ページ</p> <p>[1 章]100 ページなど [2 章]126, 137 ページなど 191 ページ [3 章]156, 163, 173～177 ページなど</p> <p>[2 章]143～147 ページなど [3 章]168, 169 ページなど [探究]191～200 ページ</p> <p>[2 章]126, 137 ページなど 155 ページ [3 章]173～176 ページなど</p>

図書の構成・内容	特に意を用いた点や特色	該当箇所
	<ul style="list-style-type: none"> 日本の科学技術・科学者，伝統技術に加え，海外の科学史や写真・資料などを豊富に掲載するなど，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紹介しました（第5号）。 	99, 191 ページ [1章]121, 122 ページなど [2章]127～129 ページなど [3章]178 ページなど

4. 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し，より学習が深められるよう，本文の中学校の復習内容の部分に，復習マークを付記するなどしました（学校教育法第51条1号）。
→22～24, 26, 33, 56, 112 ページなど
- ・化学基礎で学習する化学用語の英訳を右ページ脚注に示し，一般的な教養，専門的な知識を習得できるように配慮しました（学校教育法第51条2号）。
→23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37 ページなど
- ・学習内容を基に，日常生活の中での応用，地球環境に関する課題解決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）。
→3～19, 41, 45, 76, 81, 137, 191 ページなど
- ・キャプションなど小さく読みにくい文字には，ユニバーサルデザイン書体を使用し，ユニバーサルデザインへの対応を図りました。

編 修 趣 意 書

(学習指導要領との対照表, 配当授業時数表)

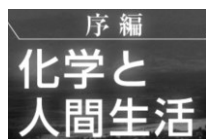
※受理番号	学 校	教 科	種 目	学 年
27-68	高等学校	理 科	化学基礎	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		
2東書	化基313	改訂 化学基礎		

1. 編修上特に意を用いた点や特色

本教科書は、中学校で学習した内容を基礎として、日常生活や社会との関連を図りながら物質とその変化への関心を高め、観察、実験などを通して、化学的に探究する能力と態度を育てるとともに、化学の基本的な概念や原理・法則、化学の果たす役割を理解させ、科学的な見方や考え方を養うことを目指して編修しました。

(1) 「化学基礎」の目標及び内容への対応

① 物質とその変化への関心を高める



私たちのくらしと化学基礎



- 序編「化学と人間生活」では、身近なものがさまざまな化学変化を経てつくられていること、環境に配慮して健康で安全な生活を送るために欠かせないことを、特に強調しました。
- コラムや写真資料には、化学で学習する内容が日常生活や社会で関わることを示すものを選びました。
- 2 か所に設けた特集コラム「私たちのくらしと化学基礎」では、化学で学習することが社会で関わることを示すために、それまでに学習した知識が総括できる構成にしました。

② 目的意識をもって観察、実験などを行い、化学的に探究する能力と態度を育てる

学習の課題

観察実験

探究



- 基本的な学習内容と現象がわかりやすい観察実験に重点を置きました。
- 章の最初に各節の「学習の課題」を設け、常に目的意識をもって本文を読み、生徒自らが考え、主体的に観察、実験を行い、探究的に学習が進められるようにしました。
- 「学習の課題」は、身近な物質とその変化の中から問題点を見出すヒントになるように工夫しました。
- 「観察実験」には、必要に応じて「注意マーク」を付記し、生徒が安全に観察実験を行えるように配慮しました。
- 「探究」では、「課題」「仮説」「考察」を設け、見通しをもった実験を行い、結果からどのような結論が導き出せるかを考えさせる構成にしました。

③ 化学の基本的な概念や原理・法則を理解させる



- 本文と観察、実験の関係を密にして、観察、実験を通して化学の原理・法則を見出させ、基本的な概念を理解させるようにしました。
- 基本的な概念を単に記憶するのではなく、日常生活や社会で活用できることを見出させるため、新しくコラム「私たちのくらしと化学基礎」を設けました。
- 適宜、「発展」を設け、必要に応じて学習内容を深められるようにしました。

④ 科学的な見方や考え方を養う



- 序編では、身近な物質への関心を高めるに留まらず、化学物質のベネフィットとリスクの両面を示し、化学の在り方を考えさせるようにしました。
- 化学的な見方や考え方をより深め、高等学校卒業後も活かせるようにするため、巻末に「PremiumPLUS」を設けました。

図書の構成		各編の内容	該当箇所
■序編 化学と人間生活		<ul style="list-style-type: none"> ●日常生活や社会を支える物質の利用とその製造を例として、化学に対する興味・関心を高めます。 ●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、化学が果たしている役割を理解します。 	3～20 ページ
1編 物質の構成	1章 物質の成分と構成元素	<ul style="list-style-type: none"> ●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。 ●実験の基本操作や探究活動の方法を学習します。 ●分子の熱運動と温度、物質の三態との関係について学習します。 	21～41 ページ 92, 202 ページ 205 ページ
	2章 原子の構造と元素の周期表	<ul style="list-style-type: none"> ●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。 ●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。 	①～② 42～55 ページ 93～97 ページ 202～204 ページ
	3章 化学結合	<ul style="list-style-type: none"> ●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。 ●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。 ●金属結合と金属の性質・用途を学習します。 	56～91 ページ 98 ページ 202 ページ 206～207 ページ
2編 物質の変化	1章 物質量と化学反応式	<ul style="list-style-type: none"> ●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。 ●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。 	99～125 ページ 192～194 ページ 202 ページ
	2章 酸と塩基	<ul style="list-style-type: none"> ●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。 ●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。 	126～155 ページ 195～197 ページ 202 ページ
	3章 酸化還元反応	<ul style="list-style-type: none"> ●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。 ●酸化還元反応と日常生活の関わりについて学習します。 	156～191 ページ 198～202 ページ 186 ページ

(2) 組織・配列・構成



- 高等学校理科学習指導要領「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づけながら学習できるように、本文中に「復習」マークをつけました。
- 章の最初には、各節の「学習の課題」を、章末のまとめには「学習課題の理解度チェック(!)」を設け、探究的な学習の方向性を示しました。
- 「コラム」では、日常生活や環境、化学史など、本文に関連し、化学についての世界が広がる内容を扱いました。
- 各章末には、生徒が自らの学習内容を振り返り、理解度を確認するための「まとめ」と「章末問題」を設けました。

(3) 表記・表現

- 平易な文章で、わかりやすく、丁寧な記述を心がけるとともに、正確な図表や内容理解を助ける写真を掲載するようにしました。
- 重要語句には英訳を示しました。

(4) 印刷・造本上の工夫

- 製本には針金を使用せず、接着剤で製本することで、リサイクル性を重視しました。
- 用紙には再生紙を用いるとともに、植物油インキで印刷しました。
- 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、ふりがなや、図中の小さい文字などには、ユニバーサルデザインフォントを使用しました。

(5) 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が、ICT教育の充実をサポートします。

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
元素の周期表		内容(2)ア 物質の構成粒子 (イ)電子配置と周期表	①～②ページ	
序編 化学と人間生活		内容(1)ア 化学と人間生活とのかかわり	3～19 ページ	5.5
編末問題		内容(1)ア 化学と人間生活とのかかわり	19 ページ	0.5
探究1 金属の製錬		内容(1)ウ 化学と人間生活に関する探究活動	20 ページ	1
1 編 物質の構成	1 章 物質の成分と構成元素	内容(1)イ 物質の探究 (ア)単体・化合物・混合物 (イ)熱運動と物質の三態	21～41 ページ	8
	2 章 原子の構造と元素の周期表	内容(2)ア 物質の構成粒子 (ア)原子の構造 内容(2)ア 物質の構成粒子 (イ)電子配置と周期表	42～55 ページ	4
	3 章 化学結合	内容(2)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	56～91 ページ	12
	探究2 混合物の分離	内容(1)ウ 化学と人間生活に関する探究活動	92 ページ	1
	探究3 硫黄の同素体	内容(2)ウ 物質の構成に関する探究活動	93～94 ページ	1
	探究4 元素の周期表	内容(2)ウ 物質の構成に関する探究活動	95～97 ページ	1
	探究5 分子の模型を組み立てる	内容(2)ウ 物質の構成に関する探究活動	98 ページ	1
2 編 物質の変化	1 章 物質と化学反応式	内容(3)ア 物質の変化 (ア)物質質量 (イ)化学反応式	99～125 ページ 210 ページ	8
	2 章 酸と塩基	内容(3)イ 化学反応 (ア)酸・塩基と中和	126～155 ページ 210 ページ	9
	3 章 酸化還元反応	内容(3)イ 化学反応 (イ)酸化と還元	156～191 ページ	10
	探究6 気体の分子量測定	内容(3)ウ 物質の変化に関する探究活動	192 ページ	1
	探究7 化学変化と物質質量	内容(3)ウ 物質の変化に関する探究活動	193～194 ページ	1
	探究8 中和滴定	内容(3)ウ 物質の変化に関する探究活動	195～196 ページ	1
	探究9 滴定曲線を描く	内容(3)ウ 物質の変化に関する探究活動	197 ページ	1
探究10 オキシドールの濃度を求める	内容(3)ウ 物質の変化に関する探究活動	198～199 ページ	1	
探究11 簡易マンガン乾電池	内容(3)ウ 物質の変化に関する探究活動	200～201 ページ	1	
化学基礎の記述問題		内容(1)イ 物質の探究 内容(2) 物質の構成 内容(3) 物質の変化	202 ページ	
PremiumPLUS 電子の軌道と遷移元素の原子における最外殻電子の数		内容(2)ア 物質の構成粒子 (イ)電子配置と周期表	203～204 ページ	

PremiumPLUS 炎色反応の起こるしくみ	内容(1)イ 物質の探究 (ア)単体・化合物・混合物	205 ページ	
PremiumPLUS 電子の軌道と分子の形	内容(2)イ 物質と化学結合 (ウ)分子と共有結合	206～207 ページ	
資料1 大きな数と小さな数 資料2 有効数字とその計算方法, 算用数字とローマ数字 資料3 物質質量に関する基本計算	内容(3)物質の変化	208～213 ページ	1
資料4 探究活動の進め方	内容(1)ウ 化学と人間生活に関する探究活動 内容(2)ウ 物質の構成に関する探究活動 内容(3)ウ 物質の変化に関する探究活動	214～220 ページ	1
ノーベル賞とは	内容(1)化学と人間生活	④ページ	
資料5 原子の電子配置 典型元素の原子と イオンの大きさの比較 主な実験器具	内容(2)ア 物質の構成粒子 (イ)電子配置と周期表 内容(2)イ 物質と化学結合 内容(1)ウ 化学と人間生活に関する探究活動 内容(2)ウ 物質の構成に関する探究活動 内容(3)ウ 物質の変化に関する探究活動	⑤～⑥ページ	
		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
27-68	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313	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
65	イオン結晶の構造	1	(2)イ(ア)
73	錯イオンの構造と命名法	1	(2)イ(ウ)
77	水素結合・ファンデルワールス力・分子間力	1	(2)イ(ウ)
78	分子間力と液体の沸点	1	(2)イ(ウ)
79	氷の結晶構造	1	(2)イ(ウ)
84-85	金属結晶の構造	1	(2)イ(イ)
87	原子半径の周期性	1	(2)イ(イ)(ウ)
134	水のイオン積	1	(3)イ(ア)
135	対数を用いた pH の求め方	1	(3)イ(ア)
141	塩の加水分解	1	(3)イ(ア)
150	混合水溶液の二段階中和	1	(3)イ(ア)
175	ボルタ電池とダニエル電池	1	(3)イ(イ)
176	活物質・一次電池	1	(3)イ(イ)
177	二次電池	1	(3)イ(イ)
178	燃料電池	1	(3)イ(イ)
179-182	電気分解	1	(3)イ(イ)
183	電気分解の応用 (銅の電解精錬)	1	(3)イ(イ)
183-184	電気分解の応用 (アルミニウムの溶融塩電解, 水酸化ナトリウムの製造)	1	(3)イ(イ)
185	標準電極電位	2	(3)イ(イ)
203-204	電子の軌道と遷移元素の原子における最外殻電子の数	2	(2)ア(イ)
205	炎色反応の起こるしくみ	2	(1)イ(ア)
206-207	電子の軌道と分子の形	2	(2)イ(ウ)

(発展的な学習内容の記述に係る総ページ数 28 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、どの年等でも扱うこととされていない内容