

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
106-56	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 002-901	改訂 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、探究的な学習展開になるように構成し、物質とその変化に関する基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的に探究する力を育成するとともに、習得した知識・技能を活用して化学と日常生活や社会との関わりを考える力が身に付く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もち、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、探究的に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
序章 化学とは何か	・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）。	[序章] 11ページ
	・目的意識や見通しをもって学習活動が行えるよう、探究的な学習展開を工夫しました（第2号）。	[序章] 6～11ページ
	・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）。	[序章] 6～11ページ
	・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）。	[序章] 6～11ページ
	・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）。	[序章] 6～7ページ
1 編 物質の構成 ■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	・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] 19、26、31ページ [3章] 72、84ページ
	・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] 14、15、21、28ページ [2章] 36、42ページ [3章] 54、58、62、78、82ページ [1章] 14、20、27、28ページなど [2章] 36、40、48ページなど [3章] 77、79、86～88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] 20ページ [2章] 49ページ [3章] 85ページ
	・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] 12～13、19、26、27、31ページ [2章] 40、48ページ [3章] 77、79、85～88ページ
	・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] 21、27ページ [2章] 39、41、44、49ページ [3章] 79ページ
	・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] 107、117ページ [2章] 142、150～151ページ [3章] 176～177、188、189ページ
2 編 物質の変化 ■1章 物質と化学反応式	・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	[1章] 96、100、110、114ページ [2章] 128、134～135、141、146、147ページ [3章] 162、163、168、182、187ページ

■2章 酸と塩基 ■3章 酸化還元反応	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] 108、127ページ [2章] 136、139、141ページ [3章] 163、168、174、179、180～181、183、194ページ
	・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] 107、117、127ページ [2章] 155ページ [3章] 179ページ
	・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] 94～95、107、127ページ [2章] 139、150～151ページ [3章] 163、174、176～177、179～181、183ページ
	・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] 108、122～123ページ [2章] 131、139ページ [3章] 193ページ
終章 化学が拓く世界	・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）。	[終章] 210ページ
	・目的意識や見通しをもって学習活動が行えるよう、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）。	[終章] 204～211ページ
	・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）。	[終章] 204～211ページ
	・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）。	[終章] 204～211ページ
	・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）。	[終章] 204～211ページ

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、より学習が深められるよう、本文脇に関連する中学校での既習事項を一目でわかるように示しました。（学校教育法第51条1号）。
 ➤ 14、15、16、17、21、60、62、110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、20、27、40、48、77、79、86～88、139、174、179、180～181、193～194、204～211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
106-56	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 002-901	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、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 日常生活や社会との関連を図りながら、物質とその変化について理解するとともに、科学的に探究するために必要な観察・実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。

② 観察・実験などを行い、科学的に探究する力を養う。

③ 物質とその変化に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

- 各節冒頭に「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。
- 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(?)」「この節のポイント(!)」を設定しました。
- 本文内の「コラム」は、【物質四方山話】【化学史】に分類し、さまざまな視点から「化学基礎」とのつながりを紹介しました。
- 学習の最後に「終章」を配置し、「化学基礎」の学習内容が社会とつながっている例を挙げています。
- 「実験」には必要に応じて「注意マーク」を付記し、安全に観察・実験が行えるように配慮しました。
- 「実験」には二次元コードを掲載しました。実験映像を視聴することで、基本的な技能の習得の助けとなります。
- 「実験」の「考察のポイント」では、実験結果を比較したり、推定したり、結論を見いだしたりするためのヒントを示しています。
- 「編扉」には、学習内容に関連する美しい写真を用いて、物質とその変化について興味・関心を高め、学習内容へ入れるようにしました。
- 「思考の扉」では、学習する内容と関連する問題を解くことを通じて、生徒が主体的に思考したり、探究したりする態度を育てます。
- 各節に設定した「Let's start!」では、これから学習する内容に対して問題提起し、物質とその変化についての理解がスムーズに進むように配慮しました。

図書の構成		各編の内容	該当箇所
序章 化学とは何か		●日常生活や社会を支える身近な物質を例として、物質を対象とする学問である化学への興味・関心を高めます。	6～11ページ
1編 物質の構成	1章 物質の成分と構成元素	●物質の分離・精製の実験を行い、実験における基本操作と物質を探究する方法を学習します。 ●元素を確認する実験を行い、単体、化合物について学習します。 ●粒子の熱運動と温度との関係、粒子の熱運動と物質の三態との関係について学習します。	14～35ページ
	2章 原子の構造と元素の周期表	●元素の構造および陽子、中性子、電子の性質について学習します。 ●元素の周期律および原子の電子配置と周期表の族や周期との関係について学習します。	36～53ページ
	3章 化学結合	●イオンの生成を電子配置と関連付けて学習します。また、イオン結合およびイオン結合でできた物質の性質・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。 ●金属の性質・用途および金属結合を学習します。	54～93ページ
2編 物質の変化	1章 物質と化学反応式	●物質と粒子数、質量、気体の体積、モル質量、溶液のモル濃度について学習します。 ●化学反応式が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。	96～127ページ
	2章 酸と塩基	●酸と塩基の性質や、その強弱と電離度の大小との関係について学習します。 ●酸と塩基の中和反応に関与する物質の量的関係を学習します。	128～161ページ
	3章 酸化還元反応	●酸化と還元が電子の授受によ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。 ●酸化還元反応と関連して、金属のイオン化傾向やダニエル電池の反応について学習します。	162～203ページ
終章 化学が拓く世界		●化学基礎で学んだ事柄が、日常生活や社会を支えている科学技術と結び付いていることを、安全な水道水を得るための科学技術を具体的事例として学習します。	204～211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」および「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、本文脇に「復習マーク」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」「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」「類題」を、各章末には、その章の学習内容を確認する「章末まとめ」「章末問題」を設けました。さらに、巻末には「総合問題」を設けました。自学自習する際に活用しやすいように、巻末には上記すべての問題の解答、解説を掲載しました。
- 学習を進めるなかで気づかせたい内容には「Note」を設け、学習内容について、視点を変えて考えさせたりするようにしました。
- 「コラム」は、【物質四方山話】【化学史】に分類し、日常生活や社

会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し、今後の暮らしのなかで化学の知識を活かせるようにしました。

- 学習を進めるなかで、より内容を広げたり深めたりさせたい場面には「PLUS」を設けています。また、「思考の扉」では、問題を解くことで理解を深めることができるようにしました。

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、リサイクル適性に優れています。
- 用紙には再生紙を用い、印刷には植物油インキを使用しています。また、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い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・評価規準などがわ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
序章 化学とは何か		内容(1) ア(ア)㉔ 内容(1) イ	6～11ページ	2
1編 物質の構成	1章 物質の成分と構成元素	内容(1) ア(ア)㉔㉕㉖ 内容(1) イ	14～35ページ	5
	2章 原子の構造と元素の周期表	内容(2) ア(ア) 内容(2) イ	36～53ページ	5
	3章 化学結合	内容(2) ア(イ)㉔㉕㉖ 内容(2) イ	54～93ページ	14
2編 物質の変化	1章 物質と化学反応式	内容(3) ア(ア)㉔㉕ 内容(3) イ	96～127ページ	10
	2章 酸と塩基	内容(3) ア(イ)㉔ 内容(3) イ	128～161ページ	16
	3章 酸化還元反応	内容(3) ア(イ)㉔ 内容(3) イ	162～203ページ	14
終章 化学が拓く世界		内容(3) ア(ウ)㉔ 内容(3) イ	204～211ページ	4
		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
106-56	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 002-901	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	セルシウス温度・絶対零度・絶対温度	1	(1)ア(ア)㊦	0.25
45	電子の軌道	1	(2)ア(ア)㊠	1
53	輝線スペクトルと電子殻	2	(2)ア(ア)㊠	1
61	イオン結晶の構造	1	(2)ア(イ)㊡	1
66	軌道と分子の形	1	(2)ア(イ)㊠	1.5
70	錯イオンの立体構造と命名法	1	(2)ア(イ)㊠	0.75
73	分子間力の分類と液体の沸点	2	(2)ア(イ)㊠	2
75	氷の結晶構造	1	(2)ア(イ)㊠	0.75
80	金属結晶の構造	1	(2)ア(イ)㊡	2
89	原子半径の周期性	2	(2)ア(イ)㊡㊠㊡	1
137	水のイオン積	1	(3)ア(イ)㊡	0.5
138	常用対数を用いた pH の求め方	1	(3)ア(イ)㊡	0.5
140	弱酸・弱塩基の電離平衡	1	(3)ア(イ)㊡	1
145	塩の加水分解	1	(3)ア(イ)㊡	1
157	混合水溶液の二段階中和	1	(3)ア(イ)㊡	1
186	標準電極電位	1	(3)ア(イ)㊠	1
190	一次電池／二次電池／燃料電池	1	(3)ア(イ)㊠	2.5
195	電気分解	1	(3)ア(イ)㊠	5
206	不純物を取り除くには～コロイド～	1	(3)ア(ウ)㊡	0.5
216	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(ア)㊡㊠㊡	1
217	炎色反応の起こるしくみ	2	(1)ア(ア)㊡、(2)ア(ア)	1
合 計				26.25

「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