

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
107-64	高等学校	理 科	化学	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		

1. 編修の基本方針

本教科書は、生徒が化学的な事物・現象に関わり、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、化学的な事物・現象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、知識を生かして物質を利用したり目的にかなった物質をつくり出したりするという化学の特徴を踏まえて、生徒が日常生活や社会の化学的な事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究する態度を養うことができるように、化学の基本的な概念や原理・法則の理解を深められる多数の観察・実験の事例や活動場面を配置しました。

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、科学的に探究する力を育成するとともに、化学の学習を通して、無機物質、有機化合物及び高分子化合物のそれぞれの特徴が人間の生活のなかで活用されていること、化学の成果がさまざまな分野で利用され、未来を築く新しい科学技術の基盤となっていることを理解させ、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) 日常生活や社会の事物・現象を基に、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疑問をもち、学習活動の計画を立て、観察・実験などを通し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) 化学的な事物・現象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

方法を身に付け、科学的に探究する力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、生徒自らが化学的な概念や原理・法則を習得したり振り返ったりすることで、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。
- (5) 化学の発展や科学技術の進展、化学の歴史についての記述を多く設け、化学が各物質の特徴を生かして人間生活のなかで利用されていること、化学の成果が新しい科学技術の基盤となっていることを理解させるとともに、これからの社会や科学技術を自ら築いていこうとする意欲と態度を育成できるように配慮する。

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
1 編 物質の状態 ■1章 物質の状態 ■2章 気体の性質 ■3章 溶液の性質 ■4章 固体の構造	<ul style="list-style-type: none"> 観察・実験などを通して、探究的に学習を進めるなかで、日常生活や自然の事物・現象、科学技術に対する興味・関心や探究心を高め、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 ページ [2章] 24 ページ [3章] 53、336、337 ページ
	<ul style="list-style-type: none"> 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）。 科学の有用性や、日常生活や社会、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] 10、13、14、15、16、18、19 ページ [2章] 22、25、29、30、32~33 ページ [3章] 36、37、40、42、44、46、49、50 ページ [4章] 56、58、59、62、64 ページ
	<ul style="list-style-type: none"> 探究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）。 考えを出し合ったり発表したりする場面など、協働で問題解決に取り組む場面を充実させ、自己の考えを、科学的実証性をもって主張しながら、他者の意見を尊重し、再度自身の考えを振り返る態度の育成を図りました（第3号）。 	[1章] 19 ページ [2章] 24 ページ [3章] 53、336、337 ページ
	<ul style="list-style-type: none"> 日常生活や自然、社会と関わる読み物資料を充実させるなどして、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] 8~9、10、11 ページ [2章] 22 ページ [3章] 44、52 ページ [4章] 56 ページ
	<ul style="list-style-type: none"> 日常生活の場面に加えて、国内外で活躍する人々とその科学技術や伝統技術、自然との関わり方を掲載したり、化学史を掲載したりすることで、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] 14、18、19 ページ [3章] 40、41、45、49、50、52 ページ [4章] 56、58 ページ
2 編	<ul style="list-style-type: none"> 観察・実験などを通して、探究的に学習を進めるなかで、日常生活や自然の事物・現象、科学技術に対する興味・関心や探究心を高め、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] 71、84、89 ページ [2章] 95、97、101 ページ

化学反応と エネルギー ■1章 化学反応と 熱・光 ■2章 電池と 電気分解	<ul style="list-style-type: none"> 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)。 科学の有用性や、日常生活や社会、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] 70、72、77、80、87、88 ページ [2章] 92、93、94、97、98、99、101 ページ
	<ul style="list-style-type: none"> 探究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)。 考えを出し合ったり発表したりする場面など、協働で問題解決に取り組む場面を充実させ、自己の考えを、科学的実証性をもって主張しながら、他者の意見を尊重し、再度自身の考えを振り返る態度の育成を図りました(第3号)。 	[1章] 71、84、89 ページ [2章] 95 ページ
	<ul style="list-style-type: none"> 日常生活や自然、社会と関わる読み物資料を充実させるなどして、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] 68~69、88 ページ [2章] 97、98 ページ
	<ul style="list-style-type: none"> 日常生活の場面に加えて、国内外で活躍する人々とその科学技術や伝統技術、自然との関わり方を掲載したり、化学史を掲載したりすることで、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] 70、72、77、80、88 ページ [2章] 92、94、95、96、97、98、100、102、103 ページ
	<ul style="list-style-type: none"> 観察・実験などを通して、探究的に学習を進めるなかで、日常生活や自然の事物・現象、科学技術に対する興味・関心や探究心を高め、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)。 	[2章] 126 ページ [3章] 138 ページ
3 編 化学反応の 速さと平衡 ■1章 化学反応 の速さ ■2章 化学平衡 ■3章 水溶液中の 化学平衡	<ul style="list-style-type: none"> 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)。 科学の有用性や、日常生活や社会、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、109、111、114、115、116 ページ [2章] 120、121、124、128、129 ページ [3章] 132、133、136、139、141、145 ページ
	<ul style="list-style-type: none"> 探究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)。 考えを出し合ったり発表したりする場面など、協働で問題解決に取り組む場面を充実させ、自己の考えを、科学的実証性をもって主張しながら、他者の意見を尊重し、再度自身の考えを振り返る態度の育成を図りました(第3号)。 	[2章] 126 ページ [3章] 138 ページ
	<ul style="list-style-type: none"> 日常生活や自然、社会と関わる読み物資料を充実させるなどして、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] 106~107 ページ
	<ul style="list-style-type: none"> 日常生活の場面に加えて、国内外で活躍する人々とその科学技術や伝統技術、自然との関わり方を掲載したり、化学史を掲載したりすることで、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、114 ページ [2章] 124、127 ページ [3章] 141 ページ
	<ul style="list-style-type: none"> 観察・実験などを通して、探究的に学習を進めるなかで、日常生活や自然の事物・現象、科学技術に対する興味・関心や探究心を高め、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)。 	[2章] 172~173 ページ [3章] 178、184 ページ [4章] 201、202、203、204~205 ページ
4 編 無機物質 ■1章 周期表と元素 ■2章 非金属元素の 単体と化合物 ■3章 典型金属元素 の単体と化合物 ■4章 遷移元素の 単体と化合物	<ul style="list-style-type: none"> 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)。 科学の有用性や、日常生活や社会、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] 150 ページ [2章] 154、155、156、160、163、164、165、167、168、169、172~173 ページ [3章] 176、177、179、180、182 ページ

		[4章] 188、190、193、197、198、200、202、203、204～205 ページ
	<ul style="list-style-type: none"> ・探究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）。 ・考えを出し合ったり発表したりする場面など、協働で問題解決に取り組む場面を充実させ、自己の考えを、科学的実証性をもって主張しながら、他者の意見を尊重し、再度自身の考えを振り返る態度の育成を図りました（第3号）。 	[3章] 178、184 ページ [4章] 201 ページ
	<ul style="list-style-type: none"> ・日常生活や自然、社会と関わる読み物資料を充実させるなどして、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] 148～149 ページ [2章] 159、162、164、167、18、170 ページ [3章] 180、181、182、183 ページ
	<ul style="list-style-type: none"> ・日常生活の場面に加えて、国内外で活躍する人々とその科学技術や伝統技術、自然との関わり方を掲載したり、化学史を掲載したりすることで、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] 150 ページ [2章] 154、155、156、159、160、163、164、166、167、168、169、170、171 ページ [3章] 176、177、178、179、181、182、183、184、185 ページ [4章] 190、191、192、195、196、197 ページ
<h2>5 編</h2> <h3>有機化合物</h3> <ul style="list-style-type: none"> ■1章 有機化合物の特徴と構造 ■2章 脂肪族炭化水素 ■3章 アルコールと関連化合物 ■4章 芳香族化合物 	<ul style="list-style-type: none"> ・観察・実験などを通して、探究的に学習を進めるなかで、日常生活や自然の事物・現象、科学技術に対する興味・関心や探究心を高め、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）。 	[2章] 226、227 ページ [3章] 234、236～237、238、246、337、338 ページ [4章] 257、263、264～265 ページ
	<ul style="list-style-type: none"> ・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）。 ・科学の有用性や、日常生活や社会、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] 210、214 ページ [2章] 218、221、222、227 ページ [3章] 230、235、239、243、244、247 ページ [4章] 250、253、258、261、264～265 ページ
	<ul style="list-style-type: none"> ・探究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）。 ・考えを出し合ったり発表したりする場面など、協働で問題解決に取り組む場面を充実させ、自己の考えを、科学的実証性をもって主張しながら、他者の意見を尊重し、再度自身の考えを振り返る態度の育成を図りました（第3号）。 	[2章] 226 ページ [3章] 234、236～237、238、246、337、338 ページ [4章] 257、263 ページ
	<ul style="list-style-type: none"> ・日常生活や自然、社会と関わる読み物資料を充実させるなどして、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] 208～209、210 ページ [2章] 223 ページ [3章] 235、239 ページ
	<ul style="list-style-type: none"> ・日常生活の場面に加えて、国内外で活躍する人々とその科学技術や伝統技術、自然との関わり方を掲載したり、化学史を掲載したりすることで、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] 211、213 ページ [2章] 218、220、222、224、225、227 ページ [3章] 230、231、232、235、237、239、240、241、242、243、244 ページ [4章] 250、251、252、253、257、258、259 ページ

<h1>6 編</h1> <h2>高分子化合物</h2> <p>■1章 高分子化合物 ■2章 天然高分子化合物 ■3章 合成高分子化合物</p>	<ul style="list-style-type: none"> 観察・実験などを通して、探究的に学習を進めるなかで、日常生活や自然の事物・現象、科学技術に対する興味・関心や探究心を高め、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）。 	<p>[2章] 279、290、336、339 ページ [3章] 298 ページ</p>
	<ul style="list-style-type: none"> 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）。 科学の有用性や、日常生活や社会、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>[1章] 270 ページ [2章] 274、278、282、283、286、288、290、292、293 ページ [3章] 296、302、307、308、311 ページ</p>
	<ul style="list-style-type: none"> 探究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）。 考えを出し合ったり発表したりする場面など、協働で問題解決に取り組む場面を充実させ、自己の考えを、科学的実証性をもって主張しながら、他者の意見を尊重し、再度自身の考えを振り返る態度の育成を図りました（第3号）。 	<p>[2章] 279、290 ページ [3章] 298 ページ</p>
	<ul style="list-style-type: none"> 日常生活や自然、社会と関わる読み物資料を充実させるなどして、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>[1章] 268～269、270 ページ [2章] 274、275、277、278、280、282、286、292、293 ページ [3章] 308 ページ</p>
	<ul style="list-style-type: none"> 日常生活の場面に加えて、国内外で活躍する人々とその科学技術や伝統技術、自然との関わり方を掲載したり、化学史を掲載したりすることで、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>[1章] 268～269、270 ページ [2章] 276、277、278、281、283、288、290、293 ページ [3章] 296、297、298、299、300、302、303、304、305、309、310、311 ページ</p>
	<ul style="list-style-type: none"> 探究的に学習を進めるなかで、日常生活や自然の事物・現象、科学技術に対する興味・関心や探究心を高め、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）。 	<p>314～321 ページ</p>
<h1>終章</h1> <h2>化学が拓く世界</h2>	<ul style="list-style-type: none"> 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）。 科学の有用性や日常生活や社会、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>314～321 ページ</p>
	<ul style="list-style-type: none"> 探究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）。 考えを出し合ったり発表したりする場面など、協働で問題解決に取り組む場面を充実させ、自己の考えを、科学的実証性をもって主張しながら、他者の意見を尊重し、再度自身の考えを振り返る態度の育成を図りました（第3号）。 	<p>314～321 ページ</p>
	<ul style="list-style-type: none"> 日常生活や自然、社会と関わる読み物資料を充実させるなどして、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>314～321 ページ</p>
	<ul style="list-style-type: none"> 日常生活の場面に加えて、国内外で活躍する人々とその科学技術や伝統技術、自然との関わり方を掲載したり、化学史を掲載したりすることで、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>314～321 ページ</p>
	<ul style="list-style-type: none"> 探究的に学習を進めるなかで、日常生活や自然の事物・現象、科学技術に対する興味・関心や探究心を高め、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）。 	<p>314～321 ページ</p>

3. 上記の記載事項以外に特に意を用いた点や特色

- ・ 中学校や化学基礎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、側注や本文脇に関連する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）
 - 9、25、26、36、58、60、69、92、107、149、153、209、269ページなど
- ・ 高等学校での学習内容を基に、高校卒業後の進路を考える際に参考になる専門的な知識などに触れられるように配慮しました。（学校教育法第 51 条 2 号）
 - 49、50、227、276、314～321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 条号）
 - 8～9、10、14、18、19、22、36、40、42、49、50、56、68～69、70、77、88、92、97、98、106～107、108、114、148～149、154、155、156、160、164、167、180、181、182、190、208～209、210、218、222、227、230、235、239、243、244、253、257、258、268～269、270、274、278、282、286、288、290、296、302、308、311、314～321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
107-64	高等学校	理科	化学	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		

1. 編修上特に意を用いた点や特色

本教科書は、観察・実験を通して物質の構造や性質、反応を調べることにより物質の特徴を理解し、物質に関する規則性や関係性を見いだすとともに、その知識を生かして物質を利用したりつくり出したりするという化学の特徴を踏まえて編修しました。化学的な事物・現象についての内容を扱うなかで、観察・実験を通して化学の基本的な概念や原理・法則の理解を深めさせ、科学的に探究する力や態度を育成することを目指しています。

(1) 目標及び内容

①化学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的に探究するために必要な観察・実験などに関する技術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化学的な事物・現象に主体的に関わり、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。
- 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。
- 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。
- 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、科学に対する興味・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「ちょこラボ」を設定しました。
- つまづきやすいポイントや押さえておきたい内容には「化学を思考しよう」を設け、わかりやすく解説しています。
- 「編扉」には、学習内容に関連する美しい写真を用いて、化学への興味・関心を高めたうえで学習内容へ入れるようにしました。
- 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)」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「化学×仕事」を設定しました。

- 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ています。

図書の構成		各章の内容	該当箇所
1編 物質の状態	1章 物質の状態	●物質の沸点、融点を分子間力や化学結合と関連付けて学習します。 ●状態変化に伴うエネルギーの出入り及び状態間の平衡と温度や圧力との関係を学習します。	10～21 ページ
	2章 気体の性質	●気体の体積と圧力や温度との関係を学習します。	22～35 ページ
	3章 溶液の性質	●溶解のしくみを学習します ●溶解度を溶解平衡と関連付けて学習します。	36～55 ページ
	4章 固体の構造	●結晶格子の概念及び結晶の構造を学習します。	56～67 ページ
2編 化学反応とエネルギー	1章 化学反応と熱・光	●化学反応における熱及び光の発生や吸収は、反応の前後における物質の持つ化学エネルギーの差から生じることを学習します。	70～91 ページ
	2章 電池と電気分解	●電気エネルギーを取り出す電池のしくみを酸化還元反応と関連付けて学習します。 ●外部から加えた電気エネルギーによって電気分解が起こることを、酸化還元反応と関連付けて学習します。また、その反応に関与した物質の変化量と電気量の関係を学習します。	92～105 ページ
3編 化学反応の速さと平衡	1章 化学反応の速さ	●反応速度の表し方及び反応速度に影響を与える要因を学習します。	108～119 ページ
	2章 化学平衡	●可逆反応、化学平衡及び化学平衡の移動を学習します。	120～131 ページ
	3章 水溶液中の化学平衡	●水のイオン積、pH、及び弱酸や弱塩基の電離平衡を学習します。	132～147 ページ
4編 無機物質	1章 周期表と元素	●元素の周期律や周期表の族、周期との関係などと関連付けながら、元素の性質を学習します。	150～153 ページ
	2章 非金属元素の単体と化合物	●非金属元素の単体と化合物について、族ごとに性質や反応を学習します。	154～175 ページ
	3章 典型金属元素の単体と化合物	●アルカリ金属やアルカリ土類金属、1、2 族以外の典型金属元素の単体と化合物について、性質や反応を学習します。	176～187 ページ
	4章 遷移元素の単体と化合物	●遷移元素の単体や化合物の性質や反応を学習します。 ●金属イオンの反応を整理し、分離や確認の操作を学習します。	188～207 ページ
5編 有機化合物	1章 有機化合物の特徴と構造	●有機化合物の特徴や構造について学習します。 ●有機化合物の分析方法や、構造式の決定方法を学習します。	210～217 ページ
	2章 脂肪族炭化水素	●脂肪族炭化水素(飽和炭化水素、不飽和炭化水素)の構造や性質、反応を学習します。	218～229 ページ
	3章 アルコールと関連化合物	●官能基をもつアルコールや関連化合物の構造や性質、反応を学習します。	230～249 ページ

	4章 芳香族化合物	<ul style="list-style-type: none"> ●芳香族化合物の構造や性質、反応を学習します。 ●芳香族化合物の分離や確認の方法を学習します。 	250～267 ページ
6編 高分子化合物	1章 高分子化合物	<ul style="list-style-type: none"> ●高分子化合物の分類や特徴を学習します。 	270～273 ページ
	2章 天然高分子化合物	<ul style="list-style-type: none"> ●天然高分子化合物の構造や性質、反応を学習します。 	274～295 ページ
	3章 合成高分子化合物	<ul style="list-style-type: none"> ●合成高分子化合物の構造や性質、反応を学習します。 	296～313 ページ
終章 化学が拓く世界		<ul style="list-style-type: none"> ●これまで学習してきた無機物質、有機化合物、高分子化合物と人間生活との関りを学習します。 ●これまで学習してきた化学が、我々の未来を築くためにどのように利用されているかを学習します。 	314～321 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」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。
- 化学基礎までの学習と関連付けながら学習できるように、側注に「**復習**」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**」（「**ちよこラボ**）」「**この節のポイント**」を軸とした構成としました。また、巻末には「**おうちラボ**」を設け、本文以外の部分でも活動を行えるようにしました。
- 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「**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。
- 化学と関わる職業に就いている人を「**化学×仕事**」で取り上げました。仕事の内容やその仕事を始めたきっかけ、高校生へのメッセージなどを紹介しています。
- 「**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**」「**科学**」「**歴史**」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。

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ため、リサイクル適正に優れています。
- 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
1編 物質の状態	1章 物質の状態	内容(1)ア(7)㉞ 内容(1)イ	10～21 ページ	4
	2章 気体の性質	内容(1)ア(7)㉟ 内容(1)イ	22～35 ページ	6
	3章 溶液の性質	内容(1)ア(1)㉟㊱ 内容(1)イ	36～55 ページ	10
	4章 固体の構造	内容(1)ア(7)㊲	56～67 ページ	5
2編 化学反応と エネルギー	1章 化学反応と 熱・光	内容(2)ア(7)㉞ 内容(2)イ	70～91 ページ	6
	2章 電池と電気分解	内容(2)ア(7)㉟㊲ 内容(2)イ	92～105 ページ	5
3編 化学反応の 速さと平衡	1章 化学反応の速さ	内容(2)ア(1)㉞	108～119 ページ	5
	2章 化学平衡	内容(2)ア(1)㉟ 内容(2)イ	120～131 ページ	4
	3章 水溶液中の 化学平衡	内容(2)ア(1)㊲ 内容(2)イ	132～147 ページ	8

4編 無機物質	1章 周期表と元素	内容(3)ア(7)㉞①	150～153 ページ	1
	2章 非金属元素の 単体と化合物	内容(3)ア(7)㉞	154～175 ページ	10
	3章 典型金属元素の 単体と化合物	内容(3)ア(7)㉞ 内容(3)イ	176～187 ページ	9
	4章 遷移元素の 単体と化合物	内容(3)ア(7)㉞① 内容(3)イ	188～207 ページ	12
5編 有機化合物	1章 有機化合物の 特徴と構造	内容(4)ア(7)㉞①㉟	210～217 ページ	3
	2章 脂肪族炭化水素	内容(4)ア(7)㉞ 内容(4)イ	218～229 ページ	5
	3章 アルコールと 関連化合物	内容(4)ア(7)① 内容(4)イ	230～249 ページ	11
	4章 芳香族化合物	内容(4)ア(7)㉞ 内容(4)イ	250～267 ページ	11
6編 高分子化合物	1章 高分子化合物	内容(4)ア(4)㉞①	270～273 ページ	2
	2章 天然高分子化合物	内容(4)ア(4)① 内容(4)イ	274～295 ページ	12
	3章 合成高分子化合物	内容(4)ア(4)㉞ 内容(4)イ	296～313 ページ	7
終章 化学が拓く世界		内容(5)ア(7)㉞①	314～321 ページ	4
			計	140

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
107-64	高等学校	理 科	化学	
※発行者の 番号・略称	※教科書の 記号・番号	※教 科 書 名		

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
33	ファンデルワールスの状態方程式	2	(1)ア(ア)㊶	0.75
43	ラウールの法則	2	(1)ア(イ)㊶	0.5
63	イオン半径比と結晶構造の安定性	2	(1)ア(ア)㊷	1
78	内部エネルギーとエンタルピー	2	(2)ア(ア)㊷	1
79	反応が進む方向の判定(ギブズエネルギー変化)	2	(2)ア(ア)㊷	1
86	格子エンタルピー	2	(2)ア(ア)㊷	0.5
112	反応次数	2	(2)ア(イ)㊷	0.25
117	反応速度定数と活性化エネルギー の関係	2	(2)ア(イ)㊷	1
140	加水分解定数	2	(2)ア(イ)㊸	1
142	緩衝液の pH	2	(3)ア(イ)㊸	1
234	反応の方向性	2	(4)ア(ア)㊶	0.5
284	アミノ酸の等電点と電離平衡	2	(4)ア(イ)㊶	0.5
			合 計	9

「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

出典一覧表

※下記以外の図・写真は自社作成

申請図書			出典					備考	
ページ	名称	種別	名称	ページ	著作者等	発行者	発行年次等		
2	樹氷	写真						アドビ株式会社	480767933
2	ホテル	写真						ゲッティ イメージズ ジャパン株式会社	1289438095
2	ベルリン大聖堂	写真						株式会社アフロ	76036663
3	鍾乳洞	写真						株式会社アフロ	192012591
3	野菜	写真						ゲッティ イメージズ ジャパン株式会社	1699146658
3	水族館の亚克力ガラス	写真						株式会社アフロ	25687554
5	解説動画	写真						平尾大地	
8-9	樹氷	写真						アドビ株式会社	480767933
10	グリーンランド 氷山	写真						株式会社アフロ	123145198
11	沈丁花	写真						ピクスタ株式会社	6563435
11	臭素の拡散(拡散前)	写真						有限会社ミラーージュ	
11	臭素の拡散(20分後)	写真						有限会社ミラーージュ	
11	臭素の拡散(拡散後)	写真						有限会社ミラーージュ	
12	水素化合物の沸点①H ₂ O	図版	化学便覧 基礎編 改訂第6版	242	日本化学会編	丸善出版	2021年	青木隆	
12	水素化合物の沸点②H ₂ S	図版	化学便覧 基礎編 改訂第6版	286	日本化学会編	丸善出版	2021年	青木隆	
12	水素化合物の沸点③H ₂ Se	図版	化学便覧 基礎編 改訂第6版	290	日本化学会編	丸善出版	2021年	青木隆	
12	水素化合物の沸点④H ₂ Te	図版	化学便覧 基礎編 改訂第6版	301	日本化学会編	丸善出版	2021年	青木隆	
12	水素化合物の沸点⑤HF	図版	化学便覧 基礎編 改訂第6版	176	日本化学会編	丸善出版	2021年	青木隆	
12	水素化合物の沸点⑥HCl	図版	化学便覧 基礎編 改訂第6版	147	日本化学会編	丸善出版	2021年	青木隆	
12	水素化合物の沸点⑦HBr	図版	化学便覧 基礎編 改訂第6版	139	日本化学会編	丸善出版	2021年	青木隆	
12	水素化合物の沸点⑧HI	図版	化学便覧 基礎編 改訂第6版	196	日本化学会編	丸善出版	2021年	青木隆	
12	水素化合物の沸点⑨NH ₃	図版	化学便覧 基礎編 改訂第6版	226	日本化学会編	丸善出版	2021年	青木隆	
12	水素化合物の沸点⑩PH ₃	図版	化学便覧 基礎編 改訂第6版	249	日本化学会編	丸善出版	2021年	青木隆	
12	水素化合物の沸点⑪AsH ₃	図版	化学便覧 基礎編 改訂第6版	129	日本化学会編	丸善出版	2021年	青木隆	
12	水素化合物の沸点⑫SbH ₃	図版	化学便覧 基礎編 改訂第6版	288	日本化学会編	丸善出版	2021年	青木隆	
12	水素化合物の沸点⑬CH ₄	図版	化学便覧 基礎編 改訂第6版	525	日本化学会編	丸善出版	2021年	青木隆	
12	水素化合物の沸点⑭SiH ₄	図版	化学便覧 基礎編 改訂第6版	292	日本化学会編	丸善出版	2021年	青木隆	
12	水素化合物の沸点⑮GeH ₄	図版	化学便覧 基礎編 改訂第6版	192	日本化学会編	丸善出版	2021年	青木隆	

12	水素化合物の沸点⑩SnH4	図版	化学便覧 基礎編 改訂第6版	296	日本化学会編	丸善出版	2021年	青木隆	
14	圧力鍋	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	25.2TI3YMP
18	圧力鍋	写真						株式会社アーテファクトリー	12300037
19	カフェインレスコーヒー	写真						栗田寛	
22	山頂付近での菓子の袋	写真						株式会社アフロ	21974707
25	アボガドロの肖像	写真						サイネット株式会社	GRA110047665
25	ボイルの肖像	写真						サイネット株式会社	SPE2Y4F9N3
25	シャルルの肖像	写真						サイネット株式会社	ABM111719923
30	ハッピーバード	写真						栗田寛	
36	紅茶と砂糖	写真						ピクスタ株式会社	27671766
37	物質の極性と溶解性(水+NaCl)	写真						有限会社ミラージュ	
37	物質の極性と溶解性(ヘキサン+NaCl)	写真						有限会社ミラージュ	
37	物質の極性と溶解性(水+グルコース)	写真						有限会社ミラージュ	
37	物質の極性と溶解性(ヘキサン+グルコース)	写真						有限会社ミラージュ	
37	物質の極性と溶解性(水+I2)	写真						有限会社ミラージュ	
37	物質の極性と溶解性(ヘキサン+I2)	写真						有限会社ミラージュ	
37	エタノールと水	写真						有限会社ミラージュ	
37	ヘキサンと水	写真						有限会社ミラージュ	
38	溶解度曲線	図版	化学便覧 基礎編 改訂第5版	II-150、151をもとに計算	日本化学会編	丸善出版	2004年	青木隆	
40	水に対する気体の溶解度	表	化学便覧 基礎編 改訂第5版	II-145など	日本化学会編	丸善出版	2004年	株式会社大知	
40	圧力の影響 未開封	写真						栗田寛	
40	圧力の影響 開封	写真						栗田寛	
40	温度の変化 20℃	写真						栗田寛	
40	温度の変化 80℃	写真						栗田寛	
41	ヘンリー	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	5.C0064456
42	凍ったジュース	写真						ピクスタ株式会社	63925200
43	モル沸点上昇	表	化学便覧 基礎編 改訂第5版	II-142~143	日本化学会編	丸善出版	2004年	株式会社大知	
44	流氷	写真						ピクスタ株式会社	62896448
44	モル凝固点降下	表	化学便覧 基礎編 改訂第5版	II-143	日本化学会編	丸善出版	2004年	株式会社大知	
45	不凍液	写真						ピクスタ株式会社	18976081
47	塩もみしたキュウリ	写真						栗田寛	
47	真水にさらしたキュウリ	写真						栗田寛	
49	海水淡水化プラント	写真						川崎エンジニアリング株式会社	
49	濃縮還元ジュース	写真						カゴメ株式会社	
50	浄水場の沈殿池	写真						株式会社アフロ	62900723
50	金コロイドによって着色したガラス容器	写真						株式会社島津興業	
51	分散質と分散媒(ヘアムース)	写真						栗田寛	
51	分散質と分散媒(シリカゲル)	写真						田村公生	
51	分散質と分散媒(マヨネーズ)	写真						栗田寛	
51	分散質と分散媒(ゼリー)	写真						栗田寛	

51	分散質と分散媒(粉塵)	写真						株式会社アマナイメーجز	11015016086
51	分散質と分散媒(金コロイドによって着色したガラス容器)	写真						株式会社島津興業	
51	チンダル現象	写真						有限会社ミラージュ	
52	透析	写真						有限会社ミラージュ	
52	電気泳動	写真						グッティ イメージズ ジャパン 株式会社	1749451072
52	電気泳動 反応前	写真						有限会社ミラージュ	
52	電気泳動 反応後	写真						有限会社ミラージュ	
52	三角州(広島県広島市)	写真						株式会社アフロ	79697888
52	酸化水酸化鉄(III)コロイドの透析(FeO(OH)コロイド)	写真						有限会社ミラージュ	
52	酸化水酸化鉄(III)コロイドの透析(沈殿)	写真						有限会社ミラージュ	
53	塩析(液体セッケン)	写真						有限会社ミラージュ	
53	塩析(沈殿)	写真						有限会社ミラージュ	
53	保護コロイド(墨汁)	写真						栗田覚	
53	にかわ	写真						株式会社アフロ	233663175
54	溶解度曲線	図版	化学便覧 基礎編 改訂第5版	II-150、151をもとに計算	日本化学会編		丸善出版	2004年	青木隆
56	ダイヤモンド	写真						栗田覚	
56	水晶	写真						ピクスタ株式会社	84285741
56	ルビー	写真						ピクスタ株式会社	95137568
56	いろいろな結晶(水晶)	写真						栗田覚	
56	いろいろな結晶(花こう岩)	写真						栗田覚	
56	非晶質(アモルファス)	写真						ピクスタ株式会社	82523964
58	輪島塗	写真						株式会社アフロ	30128617
61	イオン結晶(岩塩)	写真						栗田覚	
61	イオン結晶(方解石)	写真						栗田覚	
62	ハロゲン化物のイオン半径と融点	表	化学便覧 基礎編 改訂第6版	1199、1200をもとに計算	日本化学会編		丸善出版	2021年	株式会社大知
64	スクロース(ショ糖)	写真						栗田覚	
64	分子結晶の構造(ドライアイス)	写真						栗田覚	
64	分子結晶の構造(ヨウ素)	写真						有限会社ミラージュ	
64	分子結晶の構造(氷)	写真						栗田覚	
64	固体と液体の密度と浮き沈み(固体の水)	写真						有限会社ミラージュ	
64	固体と液体の密度と浮き沈み(固体のエタノール)	写真						有限会社ミラージュ	
65	ケイ素	写真						株式会社アフロ	189233720
68-69	ホテル	写真						グッティ イメージズ ジャパン 株式会社	1289438095
70	発熱式の弁当	写真						株式会社アフロ	33233243
72	化学かみろ	写真						株式会社アフロ	236251876
74	燃焼エンタルピー	表	化学便覧 基礎編 改訂第5版	II-294など	日本化学会編		丸善出版	2004年	株式会社日本グラフィクス
74	溶解エンタルピー	表	化学便覧 基礎編 改訂第5版	II-261~263	日本化学会編		丸善出版	2004年	株式会社日本グラフィクス
75	生成エンタルピー	表	化学便覧 基礎編 改訂第5版	II-291~300	日本化学会編		丸善出版	2004年	株式会社日本グラフィクス
79	ギブズ	写真						サイネット株式会社	GRA110051603
80	炭素の燃焼	写真						ピクスタ株式会社	73183169

80	ヘス	写真						サイネット株式会社	SPEJ3MDTF
85	結合エンタルピー	表	化学便覧 基礎編 改訂第5版	II-315など	日本化学会編	丸善出版	2004年	株式会社大知	
88	植物の光合成	写真						ピクスタ株式会社	89419341
88	ケミカルライト	写真						ピクスタ株式会社	93210428
88	発光生物(ホタル)	写真						ピクスタ株式会社	6408123
88	発光生物(オワンクラゲ)	写真						ピクスタ株式会社	84334627
89	ルミノールの化学発光	写真						有限会社ミラージュ	
92	スマートフォンのリチウムイオン電池	写真						株式会社アフロ	98729844
95	燃料電池	写真						富士電機株式会社	
97	ペロブスカイト太陽電池	写真						朝日新聞社	P241113000793
97	いろいろな実用電池 リチウム電池の写真	写真						栗田覚	
97	いろいろな実用電池 酸化銀電池の写真	写真						栗田覚	
97	いろいろな実用電池 空気電池の写真	写真						栗田覚	
97	いろいろな実用電池 ニッケル・カドミウム電池の写真	写真						田村公生	
97	いろいろな実用電池 ニッケル・水素電池の写真	写真						栗田覚	
98	ウユニ塩湖(ボリビア)でのLiやNaを含んだ塩の採掘	写真						株式会社 時事通信フォト	0069296230
98	塩化銅(II)水溶液の電気分解(写真)	写真						有限会社ミラージュ	
100	ホフマン型電気分解装置	写真						有限会社ミラージュ	
100	銅の電解精錬(写真)	写真						JX金属株式会社	
101	ニッケルめっき(反応前)	写真						有限会社コーベット・フォトエージェンシー	
101	ニッケルめっき(反応後)	写真						有限会社コーベット・フォトエージェンシー	
101	ニッケルめっき(Ni板、Cu板)	写真						有限会社コーベット・フォトエージェンシー	
101	さまざまな水溶液の電気分解 NaClの写真	写真						有限会社ミラージュ	
101	さまざまな水溶液の電気分解 NaClの写真 フェノールフタレイン溶液	写真						有限会社ミラージュ	
101	さまざまな水溶液の電気分解 KIの写真	写真						有限会社ミラージュ	
101	さまざまな水溶液の電気分解 NaOHの写真	写真						有限会社ミラージュ	
101	さまざまな水溶液の電気分解 AgNO3の写真	写真						有限会社ミラージュ	
101	さまざまな水溶液の電気分解 CuSO4(Pt-Pt)の写真	写真						有限会社ミラージュ	
101	さまざまな水溶液の電気分解 CuSO4(Cu-Cu)の写真	写真						有限会社ミラージュ	
102	アルミニウムの熔融塩電解(ボーキサイト)	写真						栗田覚	
102	アルミニウムの熔融塩電解(酸化アルミニウム)	写真						栗田覚	
102	アルミニウムの熔融塩電解(氷晶石)	写真						有限会社コーベット・フォトエージェンシー	STA001559
103	ファラデー	写真						サイネット株式会社	SPE2XG8JG8
106-107	ベルリン大聖堂	写真						株式会社アフロ	76036663
108	H3ロケットの発射	写真						JAXA	P100014524
108	速い反応と遅い反応の例 ①塩化ナトリウムと硝酸銀(反応前)	写真						有限会社ミラージュ	
108	速い反応と遅い反応の例 ①塩化ナトリウムと硝酸銀(反応後)	写真						有限会社ミラージュ	
108	速い反応と遅い反応の例 ②花火	写真						ピクスタ株式会社	55993271

108	速い反応と遅い反応の例 ③気体の爆発	写真					有限会社ミラージュ	
108	速い反応と遅い反応の例 ①緑青(自由の女神)	写真					ビクスタ株式会社	1596877
108	速い反応と遅い反応の例 ②チオ硫酸ナトリウムと希硫酸(反応前)	写真					有限会社ミラージュ	
108	速い反応と遅い反応の例 ②チオ硫酸ナトリウムと希硫酸(反応後)	写真					有限会社ミラージュ	
108	速い反応と遅い反応の例 ③携帯用かいろう	写真					株式会社アフロ	144246756
108	速い反応と遅い反応の例 ④味噌	写真					栗田寛	
108	速い反応と遅い反応の例 ④酒	写真					栗田寛	
111	スチールウールの燃焼(空气中)	写真					有限会社ミラージュ	
111	スチールウールの燃焼(酸素中)	写真					有限会社ミラージュ	
112	温度と反応速度の関係(0℃)	写真					有限会社ミラージュ	
112	温度と反応速度の関係(20℃)	写真					有限会社ミラージュ	
112	温度と反応速度の関係(50℃)	写真					有限会社ミラージュ	
113	亜鉛と塩酸との反応(塊状亜鉛)	写真					有限会社ミラージュ	
113	亜鉛と塩酸との反応(粉末亜鉛)	写真					有限会社ミラージュ	
113	過酸化水素の分解反応と触媒(触媒なし)	写真					有限会社コーベット・フォト エージェンシー	COS052762
113	過酸化水素の分解反応と触媒(MnO ₂ あり)	写真					有限会社コーベット・フォト エージェンシー	COS052764
113	過酸化水素の分解反応と触媒(Fe ³⁺ あり)	写真					有限会社コーベット・フォト エージェンシー	COS052763
113	不均一触媒	写真					有限会社ミラージュ	
114	自動車の排ガス浄化用の触媒	写真					株式会社アフロ	207581324
115	水素と酸素の混合物の爆発	写真					株式会社アフロ	31100433
120	フェノールフタレイン溶液と水溶液のpH(pH=7)	写真					有限会社ミラージュ	
120	フェノールフタレイン溶液と水溶液のpH(pH=11)	写真					有限会社ミラージュ	
120	可逆反応の例	写真					有限会社ミラージュ	
120	不可逆反応の例(燃焼反応)	写真					グッディ イメージズ ジャパン 株式会社	122688392
120	不可逆反応の例(気体の発生)	写真					有限会社ミラージュ	
124	塩化コバルト(Ⅱ)CoCl ₂ 水溶液の温度変化による色調の変化(赤)	写真					有限会社コーベット・フォト エージェンシー	COS052759
124	塩化コバルト(Ⅱ)CoCl ₂ 水溶液の温度変化による色調の変化(紫)	写真					有限会社コーベット・フォト エージェンシー	COS052760
124	塩化コバルト(Ⅱ)CoCl ₂ 水溶液の温度変化による色調の変化(青)	写真					有限会社コーベット・フォト エージェンシー	COS052761
124	ルシャトリエ	写真					株式会社アフロ	229939375
125	2NO ₂ ⇌N ₂ O ₄ の平衡状態(圧力変化)(横から・減圧)	写真					有限会社ミラージュ	
125	2NO ₂ ⇌N ₂ O ₄ の平衡状態(圧力変化)(横から)	写真					有限会社ミラージュ	
125	2NO ₂ ⇌N ₂ O ₄ の平衡状態(圧力変化)(横から・加圧)	写真					有限会社ミラージュ	
125	2NO ₂ ⇌N ₂ O ₄ の平衡状態(圧力変化)(下から・濃)	写真					有限会社ミラージュ	
125	2NO ₂ ⇌N ₂ O ₄ の平衡状態(圧力変化)(下から)	写真					有限会社ミラージュ	
125	2NO ₂ ⇌N ₂ O ₄ の平衡状態(圧力変化)(下から・薄)	写真					有限会社ミラージュ	
126	2NO ₂ ⇌N ₂ O ₄ の平衡状態移動(氷水)	写真					有限会社ミラージュ	
126	2NO ₂ ⇌N ₂ O ₄ の平衡状態移動(室温)	写真					有限会社ミラージュ	
126	2NO ₂ ⇌N ₂ O ₄ の平衡状態移動(加熱)	写真					有限会社ミラージュ	
127	ハーバー	写真					株式会社アフロ	229831155

127	ポッシュ	写真							サイネット株式会社	AKG110017388
132	塩酸の電気伝導性	写真							有限会社ミラージュ	
133	共通イオンの効果 (HClを通じる)	写真							有限会社ミラージュ	
133	共通イオンの効果 (NaCl飽和水溶液)	写真							有限会社ミラージュ	
133	共通イオンの効果 (Naを加える)	写真							有限会社ミラージュ	
139	塩の水溶液の性質 中性	写真							有限会社ミラージュ	
139	塩の水溶液の性質 塩基性	写真							有限会社ミラージュ	
139	塩の水溶液の性質 酸性	写真							有限会社ミラージュ	
139	酸性塩の水溶液とBTB溶液との反応 (NaHSO ₄ aq)	写真							有限会社ミラージュ	
139	酸性塩の水溶液とBTB溶液との反応 (NaHCO ₃ aq)	写真							有限会社ミラージュ	
141	血液パック	写真							株式会社アフロ	251294472
142	経口補水液	写真							栗田寛	
142	スポーツドリンクと栄養ドリンク	写真							栗田寛	
143	AgClの沈殿反応 (硝酸銀水溶液を加える前)	写真							有限会社ミラージュ	
143	AgClの沈殿反応 (硝酸銀水溶液を加える後)	写真							有限会社ミラージュ	
144	金属イオンと硫化物イオンとの反応 (CuS)	写真							有限会社ミラージュ	
144	金属イオンと硫化物イオンとの反応 (Ag ₂ S)	写真							有限会社ミラージュ	
144	金属イオンと硫化物イオンとの反応 (ZnS)	写真							有限会社ミラージュ	
144	金属イオンと硫化物イオンとの反応 (FeS)	写真							有限会社ミラージュ	
148-149	鍾乳洞	写真							株式会社アフロ	192012591
150	国立科学博物館に展示されている周期表	写真							田村公生	
150	メンデレーエフ	写真							株式会社アフロ	8438409
151	原子半径	図版	化学便覧 基礎編 改訂第6版	1200	日本化学会編		丸善出版	2021年	中村昌知世	
151	イオン化エネルギー	図版	化学便覧 基礎編 改訂第6版	1170	日本化学会編		丸善出版	2021年	中村昌知世	
152	電気陰性度	図版	化学便覧 基礎編 改訂第6版	元素の周期表(2020)	日本化学会編		丸善出版	2021年	青木隆	
154	燃料電池バス	写真							株式会社アフロ	122488158
155	気球	写真							ビクスタ株式会社	25982692
155	飛行船	写真							株式会社アフロ	126736205
155	ネオンサイン	写真							ビクスタ株式会社	2173587
155	電球	写真							栗田寛	
155	貴ガスの性質	表	化学便覧 基礎編 改訂第6版	64	日本化学会編		丸善出版	2021年	株式会社大知	
156	塩素の単体	写真							有限会社ミラージュ	
156	塩素系漂白剤	写真							栗田寛	
156	塩素とナトリウムの反応	写真							有限会社ミラージュ	
156	ハロゲンの酸化力 KBr水溶液にCl ₂ を入れて振る(前)	写真							有限会社ミラージュ	
156	ハロゲンの酸化力 KBr水溶液にCl ₂ を入れて振る(後)	写真							有限会社ミラージュ	
156	ハロゲンの酸化力 KI水溶液にBr ₂ 水を入れて振る(前)	写真							有限会社ミラージュ	
156	ハロゲンの酸化力 KI水溶液にBr ₂ 水を入れて振る(後)	写真							有限会社ミラージュ	
157	塩素の漂白作用	写真							有限会社ミラージュ	
157	塩素の漂白作用	写真							有限会社ミラージュ	
157	ヨウ素の昇華	写真							有限会社ミラージュ	
157	ヨウ素デンプン反応(反応前)	写真							有限会社ミラージュ	

157	ヨウ素デンプン反応(反応後)	写真						有限会社ミラージュ	
158	ハロゲン化水素	表	化学便覧 基礎編 改訂第6版	196など	日本化学会編	丸善出版	2021年	株式会社大知	
158	塩化水素の検出	写真						有限会社ミラージュ	
159	ホタル石	写真						栗田寛	
159	フッカ水素酸	写真						有限会社ミラージュ	
159	フッ化水素酸によるガラスの文字付け ガラスにパラフィンを塗る	写真						有限会社ミラージュ	
159	フッ化水素酸によるガラスの文字付け フッ化水素酸を塗る	写真						有限会社ミラージュ	
159	フッ化水素酸によるガラスの文字付け 水洗後パラフィンを落とす	写真						有限会社ミラージュ	
159	ハロゲン化銀	表	化学便覧 基礎編 改訂第6版	122	日本化学会編	丸善出版	2021年	株式会社大知	
160	酸素ボンベ	写真						株式会社アフロ	23775682
160	酸素の発生	写真						有限会社ミラージュ	
160	オゾンの検出 ヨウ化カリウムデンプン紙	写真						有限会社ミラージュ	
160	オゾンの検出 ヨウ化カリウムデンプン紙が青紫色に変色	写真						有限会社ミラージュ	
161	第3周期元素の酸化物	表	化学便覧 基礎編 改訂第6版	122~327	日本化学会編	丸善出版	2021年	株式会社大知	
162	火山の噴気口に析出した硫黄	写真						株式会社アフロ	277744860
162	硫黄の同素体	表	化学便覧 基礎編 改訂第6版	110	日本化学会編	丸善出版	2021年	株式会社大知	
162	硫黄の同素体 斜方硫黄	写真						有限会社コーベット・フォトエージェンシー	MIR000168
162	硫黄の同素体 単斜硫黄	写真						有限会社コーベット・フォトエージェンシー	MIR000169
162	硫黄の同素体 ゴム状硫黄	写真						有限会社ミラージュ	
162	硫黄の析出	写真						有限会社ミラージュ	
163	希硫酸の性質と希釈	写真						有限会社ミラージュ	
164	根粒菌(マメ科植物)	写真						株式会社エヌエヌビー	0273A42577
164	液体窒素	写真						有限会社ミラージュ	
165	アンモニアの製法と捕集	写真						有限会社ミラージュ	
165	一酸化窒素の製法と検出(全体)	写真						有限会社ミラージュ	
165	一酸化窒素の製法と検出	写真						有限会社ミラージュ	
165	二酸化窒素の製法	写真						有限会社ミラージュ	
166	濃硝酸との反応 Ag	写真						有限会社ミラージュ	
166	濃硝酸との反応 Fe	写真						有限会社ミラージュ	
167	リンの同素体	表	化学便覧 基礎編 改訂第6版	118	日本化学会編	丸善出版	2021年	株式会社大知	
167	リンの同素体 黄リン	写真						田村公生	
167	リンの同素体 赤リン	写真						有限会社ミラージュ	
167	赤リンの燃焼	写真						有限会社ミラージュ	
168	ダイヤモンド	写真						栗田寛	
168	炭素の同素体	表	化学便覧 基礎編 改訂第6版	114	日本化学会編	丸善出版	2021年	株式会社大知	
168	炭素の同素体 ダイヤモンドの原石	写真						栗田寛	
168	炭素の同素体 ダイヤモンドのネックレス	写真						株式会社アフロ	7798896
168	炭素の同素体 黒鉛	写真						栗田寛	
168	炭素の同素体 鉛筆	写真						栗田寛	

168	炭素の同素体 フラーレンの粉末	写真						有限会社ミラージュ	
168	炭素の同素体 ベンゼン溶液中のフラーレン	写真						有限会社ミラージュ	
168	炭素の同素体 ガイム	写真						株式会社アフロ	10341586
168	一酸化炭素の製法	写真						有限会社ミラージュ	
169	ドライアイス	写真						栗田寛	
169	二酸化炭素の製法	写真						有限会社ミラージュ	
169	ケイ素の単体と構造(ケイ素)	写真						栗田寛	
169	高純度のケイ素の単体	写真						株式会社SUMCO	
170	二酸化ケイ素の構造の例 水晶	写真						栗田寛	
170	水ガラスからシリカゲルをつくる 水ガラス	写真						有限会社ミラージュ	
170	水ガラスからシリカゲルをつくる ケイ酸	写真						有限会社ミラージュ	
170	水ガラスからシリカゲルをつくる シリカゲル	写真						株式会社アフロ	177030552
171	ファインセラミックスの刃物	写真						有限会社コーベット・フォト エージェンシー	MKA004070
171	ガラスの種類	表	化学便覧 応用化学編	II-921	日本化学会編	丸善出版	第3刷り	株式会社ブックウォール	
171	ガラスの種類 ソーダ石灰ガラス	写真						YKK AP株式会社	
171	ガラスの種類 鉛ガラス	写真						栗田寛	
171	ガラスの種類 ホウケイ酸ガラス	写真						栗田寛	
171	ガラスの種類 石英ガラス	写真						栗田寛	
172	捕集法と実験装置 水素の発生	写真						有限会社ミラージュ	
172	捕集法と実験装置 塩素の発生	写真						有限会社ミラージュ	
172	捕集法と実験装置 一酸化窒素の発生	写真						有限会社ミラージュ	
172	捕集法と実験装置 塩化水素の発生	写真						有限会社ミラージュ	
172	捕集法と実験装置 アンモニアの発生	写真						有限会社ミラージュ	
173	捕集法と実験装置 硫化水素の発生	写真						有限会社ミラージュ	
173	捕集法と実験装置 水の電気分解	写真						有限会社ミラージュ	
173	気体の乾燥剤 洗気びん	写真						有限会社ミラージュ	
173	気体の乾燥剤 洗気びん(簡易型)	写真						有限会社ミラージュ	
173	気体の乾燥剤 気体乾燥管	写真						有限会社ミラージュ	
176	ナトリウムの金属単体	写真						株式会社アフロ	20747706
176	炎色反応 Li	写真	化学便覧 基礎編 改訂第6版	119	日本化学会編	丸善出版	2021年	有限会社コーベット・フォト エージェンシー	COS050155
176	炎色反応 Na	写真	化学便覧 基礎編 改訂第6版	115	日本化学会編	丸善出版	2021年	有限会社コーベット・フォト エージェンシー	COS050153
176	炎色反応 K	写真	化学便覧 基礎編 改訂第6版	111	日本化学会編	丸善出版	2021年	有限会社コーベット・フォト エージェンシー	COS050151
176	ナトリウムと水との反応	写真						有限会社ミラージュ	
176	アルカリ金属の単体と保存方法 Li石油中保存	写真						有限会社ミラージュ	
176	アルカリ金属の単体と保存方法 Na石油中保存	写真						有限会社ミラージュ	
176	アルカリ金属の単体と保存方法 K石油中保存	写真						有限会社ミラージュ	
176	アルカリ金属の単体の性質	表	化学便覧 基礎編 改訂第6版	118など	日本化学会編	丸善出版	2021年	株式会社大知	
177	水酸化ナトリウムの潮解 (潮解前)	写真						有限会社ミラージュ	
177	水酸化ナトリウムの潮解 (潮解後)	写真						有限会社ミラージュ	
177	Na ₂ CO ₃ ・10H ₂ Oの風解 (風解前)	写真						有限会社ミラージュ	
177	Na ₂ CO ₃ ・10H ₂ Oの風解 (風解後)	写真						有限会社ミラージュ	
178	炭酸水素ナトリウムが含まれる製品 胃腸薬	写真						栗田寛	

178	炭酸水素ナトリウムが含まれる製品 ベーキングパウダー	写真							栗田寛	
178	炭酸水素ナトリウムの熱分解	写真							有限会社ミラージュ	
179	ソルベール	写真							サイネット株式会社	SPEKF286R
180	鍾乳洞	写真							ピクスタ株式会社	104133683
180	マグネシウム、カルシウムと水の反応 Mg	写真							有限会社ミラージュ	
180	マグネシウム、カルシウムと水の反応 Ca	写真							有限会社ミラージュ	
181	石灰岩	写真							栗田寛	
181	炭酸カルシウムの利用(歯磨き粉)	写真							栗田寛	
181	炭酸カルシウムの利用(チョーク)	写真							栗田寛	
181	鍾乳洞内部のようす(山口県秋芳洞)	写真							株式会社アフロ	5081249
181	胃のX線写真	写真							株式会社アフロ	167220748
182	アルミニウムを利用した航空機の機体	写真							株式会社アフロ	15790387
182	ポーキサイト	写真							栗田寛	
182	酸化アルミニウム(アルミナ)	写真							栗田寛	
182	氷晶石	写真							有限会社コーベット・フォト エージェンシー	STA001559
182	アルマイト	写真							栗田寛	
183	レールの溶接	写真							株式会社ユニフォトプレスイン ターナショナル	25.FWRB3W
183	テルミット反応	写真							有限会社ミラージュ	
183	ルビーとサファイア (ルビー)	写真							株式会社アフロ	152214122
183	ルビーとサファイア (サファイア)	写真							株式会社アフロ	106658579
183	ミョウバンの結晶とミョウバンを利用した製品 ミョウバンの結晶	写真							有限会社ミラージュ	
183	ミョウバンの結晶とミョウバンを利用した製品 焼きようばん	写真							栗田寛	
183	ミョウバンの結晶とミョウバンを利用した製品 漬物	写真							栗田寛	
184	アルミニウムイオンの反応 Al ³⁺	写真							有限会社ミラージュ	
184	アルミニウムイオンの反応 Al(OH) ₃	写真							有限会社ミラージュ	
184	アルミニウムイオンの反応 [Al(OH) ₄] ⁻	写真							有限会社ミラージュ	
184	スズと鉛 スズ	写真							有限会社ミラージュ	
184	スズと鉛 鉛	写真							有限会社ミラージュ	
184	ブリキの缶詰	写真							栗田寛	
185	鉛の利用	写真							栗田寛	
185	鉛の酸化物 PbO	写真							有限会社ミラージュ	
185	鉛の酸化物 PbO ₂	写真							有限会社ミラージュ	
185	鉛(II)イオンの反応	図版	化学便覧 基礎編 改訂第 6版	251など	日本化学会編	丸善出版	2021年		株式会社大知	
185	鉛(II)イオンの反応 Pb ²⁺	写真							有限会社ミラージュ	
185	鉛(II)イオンの反応 Pb(OH) ₂	写真							有限会社ミラージュ	
185	鉛(II)イオンの反応 PbCl ₂	写真							有限会社ミラージュ	
185	鉛(II)イオンの反応 PbSO ₄	写真							有限会社ミラージュ	
185	鉛(II)イオンの反応 PbS	写真							有限会社ミラージュ	
185	鉛(II)イオンの反応 PbCrO ₄	写真							有限会社ミラージュ	
188	銅の化合物(硫酸銅(II)五水和物)	写真							有限会社コーベット・フォト エージェンシー	COS054070
188	第4周期の遷移元素の単体の性質	表	化学便覧 基礎編 改訂第 6版	112など	日本化学会編	丸善出版	2021年		株式会社大知	
188	水溶液中の遷移元素のイオンの色 Cr ³⁺	写真							有限会社ミラージュ	

188	水溶液中の遷移元素のイオンの色 Mn ²⁺	写真					有限会社ミラージュ	
188	水溶液中の遷移元素のイオンの色 Fe ²⁺	写真					有限会社ミラージュ	
188	水溶液中の遷移元素のイオンの色 Fe ³⁺	写真					有限会社ミラージュ	
188	水溶液中の遷移元素のイオンの色 Cu ²⁺	写真					有限会社ミラージュ	
188	水溶液中の遷移元素のイオンの色 Ni ²⁺	写真					有限会社ミラージュ	
189	おもな錯イオン [Ag(NH ₃) ₂] ⁺ の色(水溶液)	写真					有限会社ミラージュ	
189	おもな錯イオン [Cu(NH ₃) ₄] ²⁺ の色(水溶液)	写真					有限会社ミラージュ	
189	おもな錯イオン [Zn(NH ₃) ₄] ²⁺ の色(水溶液)	写真					有限会社ミラージュ	
189	おもな錯イオン [Fe(CN) ₆] ⁴⁻ の色(水溶液)	写真					有限会社ミラージュ	
189	おもな錯イオン [Fe(CN) ₆] ³⁻ の色(水溶液)	写真					有限会社ミラージュ	
190	東京スカイツリー(鉄の利用)	写真					ビクス株式会社	5550001
190	鉄と酸の反応 希硫酸	写真					有限会社ミラージュ	
190	鉄と酸の反応 濃硝酸	写真					有限会社ミラージュ	
191	鉄の赤さびと鉄の黒さび 赤さび	写真					栗田寛	
191	鉄の赤さびと鉄の黒さび 黒さび	写真					栗田寛	
191	鉄の化合物 硫酸鉄(Ⅱ)七水和物	写真					有限会社ミラージュ	
191	鉄の化合物 ヘキサシアニド鉄(Ⅱ)酸カルウム三水和物	写真					有限会社ミラージュ	
191	鉄の化合物 塩化鉄(Ⅲ)六水和物	写真					有限会社ミラージュ	
191	鉄の化合物 ヘキサシアニド鉄(Ⅲ)酸カルウム	写真					有限会社ミラージュ	
191	鉄(Ⅱ)イオンFe ²⁺ と鉄(Ⅲ)イオンFe ³⁺ の反応 Fe ²⁺	写真					有限会社ミラージュ	
191	鉄(Ⅱ)イオンFe ²⁺ と鉄(Ⅲ)イオンFe ³⁺ の反応 Fe ³⁺	写真					有限会社ミラージュ	
191	鉄(Ⅱ)イオンFe ²⁺ と鉄(Ⅲ)イオンFe ³⁺ の反応 Fe ²⁺ にNaOHを加える	写真					有限会社ミラージュ	
191	鉄(Ⅱ)イオンFe ²⁺ と鉄(Ⅲ)イオンFe ³⁺ の反応 Fe ³⁺ にNaOHを加える	写真					有限会社ミラージュ	
191	鉄(Ⅱ)イオンFe ²⁺ と鉄(Ⅲ)イオンFe ³⁺ の反応 Fe ²⁺ にH ₂ Sを加える	写真					有限会社ミラージュ	
191	鉄(Ⅱ)イオンFe ²⁺ と鉄(Ⅲ)イオンFe ³⁺ の反応 Fe ³⁺ にH ₂ Sを加える	写真					有限会社ミラージュ	
191	鉄(Ⅱ)イオンFe ²⁺ と鉄(Ⅲ)イオンFe ³⁺ の反応 Fe ²⁺ にK ₄ [Fe(CN) ₆]を加える	写真					有限会社ミラージュ	
191	鉄(Ⅱ)イオンFe ²⁺ と鉄(Ⅲ)イオンFe ³⁺ の反応 Fe ³⁺ にK ₄ [Fe(CN) ₆]を加える	写真					有限会社ミラージュ	
191	鉄(Ⅱ)イオンFe ²⁺ と鉄(Ⅲ)イオンFe ³⁺ の反応 Fe ²⁺ にK ₃ [Fe(CN) ₆]を加える	写真					有限会社ミラージュ	
191	鉄(Ⅱ)イオンFe ²⁺ と鉄(Ⅲ)イオンFe ³⁺ の反応 Fe ³⁺ にK ₃ [Fe(CN) ₆]を加える	写真					有限会社ミラージュ	
191	鉄(Ⅱ)イオンFe ²⁺ と鉄(Ⅲ)イオンFe ³⁺ の反応 Fe ²⁺ にKSCNを加える	写真					有限会社ミラージュ	
191	鉄(Ⅱ)イオンFe ²⁺ と鉄(Ⅲ)イオンFe ³⁺ の反応 Fe ³⁺ にKSCNを加える	写真					有限会社ミラージュ	
191	富嶽三十六景神奈川冲浪裏	写真					株式会社ユニフオトプレスインターナショナル	3.3493136
192	ニコライ堂	写真					株式会社アマナイメージズ	25722000371
192	銅と硝酸、熱濃硫酸との反応 (a)	写真					有限会社ミラージュ	
192	銅と硝酸、熱濃硫酸との反応 (b)	写真					有限会社ミラージュ	
192	銅と硝酸、熱濃硫酸との反応 (c)	写真					有限会社ミラージュ	
192	酸化銅(Ⅱ) CuO	写真					有限会社ミラージュ	
192	酸化銅(Ⅱ) Cu ₂ O	写真					有限会社ミラージュ	

192	硫酸銅(Ⅱ)五水和物	写真					有限会社ミラージュ	
192	硫酸銅(Ⅱ)無水塩	写真					有限会社ミラージュ	
193	銅(Ⅱ)イオンの反応 CuS	写真					有限会社ミラージュ	
193	銅(Ⅱ)イオンの反応 Cu ²⁺	写真					有限会社ミラージュ	
193	銅(Ⅱ)イオンの反応 CuO	写真					有限会社ミラージュ	
193	銅(Ⅱ)イオンの反応 Cu(OH) ₂	写真					有限会社ミラージュ	
193	銅(Ⅱ)イオンの反応 [Cu(NH ₃) ₄] ²⁺	写真					有限会社ミラージュ	
194	ハロゲン化銀 塩化銀	写真					有限会社ミラージュ	
194	ハロゲン化銀 臭化銀	写真					有限会社ミラージュ	
194	ハロゲン化銀 ヨウ化銀	写真					有限会社ミラージュ	
194	銀イオンの反応 Ag ₂ S	写真					有限会社ミラージュ	
194	銀イオンの反応 Ag ⁺	写真					有限会社ミラージュ	
194	銀イオンの反応 Ag ₂ O	写真					有限会社ミラージュ	
194	銀イオンの反応 [Ag(NH ₃) ₂] ⁺	写真					有限会社ミラージュ	
195	トタン	写真					栗田寛	
195	白色の絵の具	写真					栗田寛	
195	亜鉛イオンの反応 ZnS	写真					有限会社ミラージュ	
195	亜鉛イオンの反応 Zn ²⁺	写真					有限会社ミラージュ	
195	亜鉛イオンの反応 Zn(OH) ₂	写真					有限会社ミラージュ	
195	亜鉛イオンの反応 [Zn(OH) ₄] ²⁻	写真					有限会社ミラージュ	
195	亜鉛イオンの反応 [Zn(NH ₃) ₄] ²⁺	写真					有限会社ミラージュ	
196	クロムめっきした蛇口	写真					栗田寛	
196	クロム酸イオンと二クロム酸イオンの平衡関係 K ₂ CrO ₄	写真					有限会社ミラージュ	
196	クロム酸イオンと二クロム酸イオンの平衡関係 CrO ₄ ²⁻	写真					有限会社ミラージュ	
196	クロム酸イオンと二クロム酸イオンの平衡関係 Cr ₂ O ₇ ²⁻	写真					有限会社ミラージュ	
196	クロム酸イオンと二クロム酸イオンの平衡関係 K ₂ Cr ₂ O ₇	写真					有限会社ミラージュ	
196	クロム酸塩 クロム酸銀	写真					有限会社ミラージュ	
196	クロム酸塩 クロム酸鉛(Ⅱ)	写真					有限会社ミラージュ	
196	クロム酸塩 クロム酸バリウム	写真					有限会社ミラージュ	
197	マンガン銅	写真					田村公生	
197	酸化還元滴定	写真					有限会社ミラージュ	
197	MnO ₄ ⁻	写真					有限会社ミラージュ	
197	MnO ₂	写真					有限会社ミラージュ	
198	実験イメージ	写真					ピクスタ株式会社	104482806
198	塩化物イオンとの反応 AgCl	写真					有限会社ミラージュ	
198	塩化物イオンとの反応 PbCl ₂	写真					有限会社ミラージュ	
198	塩化物イオンとの反応 熱水に溶ける	写真					有限会社ミラージュ	
198	硫化物イオンとの反応 MnS	写真					有限会社ミラージュ	
198	硫化物イオンとの反応 ZnS	写真					有限会社ミラージュ	
198	硫化物イオンとの反応 FeS	写真					有限会社ミラージュ	
198	硫化物イオンとの反応 CdS	写真					有限会社ミラージュ	
198	硫化物イオンとの反応 CuS	写真					有限会社ミラージュ	
198	硫化物イオンとの反応 Ag ₂ S	写真					有限会社ミラージュ	
198	硫化物イオンとの反応 PbS	写真					有限会社ミラージュ	
199	炭酸イオンとの反応 CaCO ₃	写真					有限会社ミラージュ	

199	炭酸イオンとの反応 BaCO ₃	写真						有限会社ミラージュ	
199	硫酸イオンとの反応 CaSO ₄	写真						有限会社ミラージュ	
199	硫酸イオンとの反応 BaSO ₄	写真						有限会社ミラージュ	
200	炎色反応 Li	写真	化学便覧 基礎編 改訂第6版	119	日本化学会編	丸善出版	2021年	有限会社コーベット・フォトエージェンシー	COS050155
200	炎色反応 Na	写真	化学便覧 基礎編 改訂第6版	115	日本化学会編	丸善出版	2021年	有限会社コーベット・フォトエージェンシー	COS050153
200	炎色反応 K	写真	化学便覧 基礎編 改訂第6版	111	日本化学会編	丸善出版	2021年	有限会社コーベット・フォトエージェンシー	COS050151
200	炎色反応 Ca	写真	化学便覧 基礎編 改訂第6版	111	日本化学会編	丸善出版	2021年	有限会社コーベット・フォトエージェンシー	COS050152
200	炎色反応 Sr	写真	化学便覧 基礎編 改訂第6版	113	日本化学会編	丸善出版	2021年	有限会社コーベット・フォトエージェンシー	COS050157
200	炎色反応 Ba	写真	化学便覧 基礎編 改訂第6版	117	日本化学会編	丸善出版	2021年	有限会社コーベット・フォトエージェンシー	COS050154
200	炎色反応 Cu	写真	化学便覧 基礎編 改訂第6版	115	日本化学会編	丸善出版	2021年	有限会社コーベット・フォトエージェンシー	COS050156
201	金属イオンの系統分離 AgCl	写真						有限会社ミラージュ	
201	金属イオンの系統分離 CuS	写真						有限会社ミラージュ	
201	金属イオンの系統分離 FeO(OH)	写真						有限会社ミラージュ	
201	金属イオンの系統分離 ZnS	写真						有限会社ミラージュ	
201	金属イオンの系統分離 CaCO ₃	写真						有限会社ミラージュ	
202	金属イオンの反応のまとめ Na ⁺	写真						有限会社ミラージュ	
202	金属イオンの反応のまとめ Na ⁺ +HCl	写真						有限会社ミラージュ	
202	金属イオンの反応のまとめ Na ⁺ +NaOH少	写真						有限会社ミラージュ	
202	金属イオンの反応のまとめ Na ⁺ +NaOH過剰	写真						有限会社ミラージュ	
202	金属イオンの反応のまとめ Na ⁺ +NH ₃ 少	写真						有限会社ミラージュ	
202	金属イオンの反応のまとめ Na ⁺ +NH ₃ 過剰	写真						有限会社ミラージュ	
202	金属イオンの反応のまとめ Na ⁺ +H ₂ S酸性	写真						有限会社ミラージュ	
202	金属イオンの反応のまとめ Na ⁺ +H ₂ S塩基性	写真						有限会社ミラージュ	
202	金属イオンの反応のまとめ Ca ²⁺	写真						有限会社ミラージュ	
202	金属イオンの反応のまとめ Ca ²⁺ +HCl	写真						有限会社ミラージュ	
202	金属イオンの反応のまとめ Ca ²⁺ +HCl	写真						有限会社ミラージュ	
202	金属イオンの反応のまとめ Ca ²⁺ +NaOH過剰	写真						有限会社ミラージュ	
202	金属イオンの反応のまとめ Ca ²⁺ +NH ₃ 少	写真						有限会社ミラージュ	
202	金属イオンの反応のまとめ Ca ²⁺ +NH ₃ 過剰	写真						有限会社ミラージュ	
202	金属イオンの反応のまとめ Ca ²⁺ +H ₂ S酸性	写真						有限会社ミラージュ	
202	金属イオンの反応のまとめ Ca ²⁺ +H ₂ S塩基性	写真						有限会社ミラージュ	
202	金属イオンの反応のまとめ Ba ²⁺	写真						有限会社ミラージュ	
202	金属イオンの反応のまとめ Ba ²⁺ +HCl	写真						有限会社ミラージュ	
202	金属イオンの反応のまとめ Ba ²⁺ +NaOH少	写真						有限会社ミラージュ	
202	金属イオンの反応のまとめ Ba ²⁺ +NaOH過剰	写真						有限会社ミラージュ	
202	金属イオンの反応のまとめ Ba ²⁺ +NH ₃ 少	写真						有限会社ミラージュ	
202	金属イオンの反応のまとめ Ba ²⁺ +NH ₃ 過剰	写真						有限会社ミラージュ	
202	金属イオンの反応のまとめ Ba ²⁺ +H ₂ S酸性	写真						有限会社ミラージュ	
202	金属イオンの反応のまとめ Ba ²⁺ +H ₂ S塩基性	写真						有限会社ミラージュ	
202	金属イオンの反応のまとめ Al ³⁺	写真						有限会社ミラージュ	

203	金属イオンの反応のまとめ Ag ⁺ +H ₂ S酸性	写真					有限会社ミラーージュ
203	金属イオンの反応のまとめ Ag ⁺ +H ₂ S塩基性	写真					有限会社ミラーージュ
203	金属イオンの反応のまとめ Zn ²⁺	写真					有限会社ミラーージュ
203	金属イオンの反応のまとめ Zn ²⁺ +HCl	写真					有限会社ミラーージュ
203	金属イオンの反応のまとめ Zn ²⁺ +NaOH少	写真					有限会社ミラーージュ
203	金属イオンの反応のまとめ Zn ²⁺ +NaOH過剰	写真					有限会社ミラーージュ
203	金属イオンの反応のまとめ Zn ²⁺ +NH ₃ 少	写真					有限会社ミラーージュ
203	金属イオンの反応のまとめ Zn ²⁺ +NH ₃ 過剰	写真					有限会社ミラーージュ
203	金属イオンの反応のまとめ Zn ²⁺ +H ₂ S酸性	写真					有限会社ミラーージュ
203	金属イオンの反応のまとめ Zn ²⁺ +H ₂ S塩基性	写真					有限会社ミラーージュ
204-20 5	金属イオンの分離と確認 Ag ⁺ , Cu ²⁺ , Fe ³⁺ , Zn ²⁺ , Ca ²⁺ , Na ⁺	写真					有限会社ミラーージュ
204-20 5	金属イオンの分離と確認 AgCl	写真					有限会社ミラーージュ
204-20 5	金属イオンの分離と確認 AgClろ過	写真					有限会社ミラーージュ
204-20 5	金属イオンの分離と確認 AgClろ過+アンモニア水で透明	写真					有限会社ミラーージュ
204-20 5	金属イオンの分離と確認 Cu ²⁺ , Fe ³⁺ , Zn ²⁺ , Ca ²⁺ , Na ⁺	写真					有限会社ミラーージュ
204-20 5	金属イオンの分離と確認 CaCO ₃ ろ過	写真					有限会社ミラーージュ
204-20 5	金属イオンの分離と確認 Na ⁺ 炎色反応で黄色	写真					有限会社ミラーージュ
204-20 5	金属イオンの分離と確認 Na ⁺	写真					有限会社ミラーージュ
204-20 5	金属イオンの分離と確認 CaCO ₃	写真					有限会社ミラーージュ
204-20 5	金属イオンの分離と確認 ZnSろ過	写真					有限会社ミラーージュ
204-20 5	金属イオンの分離と確認 Ca ²⁺ , Na ⁺	写真					有限会社ミラーージュ
204-20 5	金属イオンの分離と確認 CuS	写真					有限会社ミラーージュ
204-20 5	金属イオンの分離と確認 CuSろ過	写真					有限会社ミラーージュ
204-20 5	金属イオンの分離と確認 CuSろ過+アンモニア水で深青色	写真					有限会社ミラーージュ
204-20 5	金属イオンの分離と確認 Fe ²⁺ , Zn ²⁺ , Ca ²⁺ , Na ⁺ Fe ³⁺ はH ₂ Sで還元されてFe ²⁺ になっている	写真					有限会社ミラーージュ
204-20 5	金属イオンの分離と確認 Fe ²⁺ , Zn ²⁺ , Ca ²⁺ , Na ⁺ 煮沸してH ₂ Sを追い出す	写真					有限会社ミラーージュ
204-20 5	金属イオンの分離と確認 Fe ³⁺ , Zn ²⁺ , Ca ²⁺ , Na ⁺ Fe ²⁺ を硝酸で酸化してFe ³⁺ にする	写真					有限会社ミラーージュ
204-20 5	金属イオンの分離と確認 ZnS	写真					有限会社ミラーージュ
204-20 5	金属イオンの分離と確認 Fe(OH) ₃ ろ過	写真					有限会社ミラーージュ
204-20 5	金属イオンの分離と確認 Zn ²⁺ , Ca ²⁺ , Na ⁺	写真					有限会社ミラーージュ

204-205	金属イオンの分離と確認 Fe(OH)3	写真					有限会社ミラージュ	
208-209	魚	写真					ピクスタ株式会社	85688797
208-209	肉	写真					ゲッティ イメージズ ジャパン株式会社	1172668929
208-209	野菜	写真					ゲッティ イメージズ ジャパン株式会社	1699146658
210	いろいろな食べ物	写真					ピクスタ株式会社	33148171
214	水素Hの確認	写真					株式会社アフロ	172226442
214	各成分元素の検出 Nの確認試験管	写真					有限会社ミラージュ	
214	各成分元素の検出 Nの確認リトマス試験紙	写真					有限会社ミラージュ	
214	各成分元素の検出 Sの確認	写真					有限会社ミラージュ	
214	各成分元素の検出 Clの確認	写真					有限会社ミラージュ	
218	原油の採掘	写真					株式会社アフロ	21363939
218	メタンの製法	写真					有限会社ミラージュ	
220	メタンの燃焼	写真					有限会社コーベット・フォトエージェンシー	COS052556
222	さまざまな化学製品(包装用フィルムやポリ袋、容器、不織布マスク)	写真					栗田覚	
223	エチレンを発生する果実	写真					ピクスタ株式会社	58050700
223	エチレンによる臭素Br2を含む溶液の脱色(前)	写真					有限会社ミラージュ	
223	エチレンによる臭素Br2を含む溶液の脱色(後)	写真					有限会社ミラージュ	
223	エチレンによる硫酸酸性の過マンガン酸カリウム水溶液の脱色(前)	写真					有限会社ミラージュ	
223	エチレンによる硫酸酸性の過マンガン酸カリウム水溶液の脱色(後)	写真					有限会社ミラージュ	
224	アセチレンを用いた金属の溶接	写真					サイネット株式会社	SPE2GBK13B
225	ポリアセチレンをもつ白川英樹	写真					朝日新聞社	P120316285769
226	アセチレンによる硫酸酸性の過マンガン酸カリウム水溶液の脱色(KMnO4水溶液)	写真					有限会社ミラージュ	
226	アセチレンによる硫酸酸性の過マンガン酸カリウム水溶液の脱色(無色)	写真					有限会社ミラージュ	
227	原油の採掘	写真					ENEOS株式会社	
227	原油備蓄基地	写真					ENEOS株式会社	
227	タンカーによる原油の運搬	写真					出光興産株式会社	
227	種々の原油中国産(粘土の高い方)	写真					田村公生	
227	種々の原油アラブ首長国連邦産(粘土の低い方)	写真					田村公生	
227	蒸留装置	写真					ENEOS株式会社	
227	蒸留装置	図版					自社/ENEOS株式会社	
227	接触改質装置	写真					ENEOS株式会社	
227	エチレン製造装置	写真					ENEOS株式会社	
230	ポリエチレン容器トマト	写真					栗田覚	
230	ポリエチレン容器洗剤	写真					栗田覚	
230	ポリエチレン容器調味料	写真					ゲッティ イメージズ ジャパン株式会社	90763659
231	アルコールの水への溶解性 1-プロパノール+水	写真					有限会社ミラージュ	
231	アルコールの水への溶解性 1-ブタノール+水	写真					有限会社ミラージュ	

231	1価アルコールとその性質	表	化学便覧 基礎編 改訂第6版	360など	日本化学会	丸善	2021年	株式会社大知	
231	エタノール	写真						ビクスタ株式会社	66597530
231	エチレングリコール(着色)	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	25.CERMK4
231	グリセリン 背の低い方のびん	写真						栗田寛	
231	グリセリン 背の高い方のびん	写真						栗田寛	
232	エタノールとナトリウムの反応	写真						有限会社ミラージュ	
232	アルコールの酸化 1-ブタノール 反応前	写真						有限会社ミラージュ	
232	アルコールの酸化 1-ブタノール 反応後	写真						有限会社ミラージュ	
232	アルコールの酸化 2-ブタノール 反応前	写真						有限会社ミラージュ	
232	アルコールの酸化 2-ブタノール 反応後	写真						有限会社ミラージュ	
232	アルコールの酸化 2-メチル-2-プロパノール 反応前	写真						有限会社ミラージュ	
232	アルコールの酸化 2-メチル-2-プロパノール 反応後	写真						有限会社ミラージュ	
232	発酵と酸化 酒類	写真						栗田寛	
232	発酵と酸化 食酢	写真						株式会社エヌエヌビー	0187A05070
233	エーテルの例	表	化学便覧 基礎編 改訂第6版	398など	日本化学会	丸善	2021年	株式会社大知	
233	エーテルの引火性	写真						有限会社ミラージュ	
234	エタノール, ジエチルエーテルのNaとの反応性の違い エタノール	写真						有限会社ミラージュ	
234	エタノール, ジエチルエーテルのNaとの反応性の違い ジエチルエーテル	写真						有限会社ミラージュ	
234	エタノール, ジエチルエーテルの水への溶解性の違い エタノール	写真						有限会社ミラージュ	
234	エタノール, ジエチルエーテルの水への溶解性の違い ジエチルエーテル	写真						有限会社ミラージュ	
235	ホルマリンに漬けた生物標本	写真						株式会社ユニフォトプレスインターナショナル	5.C0215306
235	マニキュアの除光液	写真						栗田寛	
235	アルデヒドとクトンの例	表	化学便覧 基礎編 改訂第6版	339など	日本化学会編	丸善出版	2021年	株式会社大知	
235	銀鏡反応 反応(前)	写真						有限会社ミラージュ	
235	銀鏡反応 反応(後)	写真						有限会社ミラージュ	
236	フェーリング液の還元 アルデヒド+フェーリング液	写真						有限会社ミラージュ	
236	フェーリング液の還元 加熱	写真						有限会社ミラージュ	
236	フェーリング液の還元 Cu ₂ O沈殿	写真						有限会社ミラージュ	
236	ホルムアルデヒドの生成 銅線を加熱	写真						有限会社ミラージュ	
236	ホルムアルデヒドの生成 CuOが生成	写真						有限会社ミラージュ	
236	ホルムアルデヒドの生成 銅線が熱いうちにメタノールに近づける→ホルムアルデヒド	写真						有限会社ミラージュ	
237	マニキュアの除光液	写真						栗田寛	
238	アセトンの合成 2-プロパノールの酸化 反応前	写真						有限会社ミラージュ	
238	アセトンの合成 装置	写真						有限会社ミラージュ	
238	ヨードホルム反応 アセトン+ヨウ素ヨウ化カリウム水溶液	写真						有限会社ミラージュ	
238	ヨードホルム反応 ヨードホルム沈殿	写真						有限会社ミラージュ	
239	ほうれん草	写真						ビクスタ株式会社	6234180

239	カルボン酸の例 アリ	写真					ゲッティ イメージズ ジャパン株式会社	90785416
239	カルボン酸の例 食酢	写真					株式会社エヌエヌビー	0187A05070
239	カルボン酸の例 菌ブラシ	写真					ピクスタ株式会社	40013803
239	カルボン酸の例 ヨーグルト	写真					栗田寛	
239	カルボン酸の例 ぶどう	写真					ピクスタ株式会社	82071711
240	食酢	写真					株式会社エヌエヌビー	0187A05070
240	炭酸水素ナトリウムとの反応(ギ酸)	写真					有限会社ミラージュ	
240	炭酸水素ナトリウムとの反応(酢酸)	写真					有限会社ミラージュ	
241	ヨーグルト	写真					栗田寛	
242	酢酸エチルの合成 酢酸+エタノール+濃硫酸 装置	写真					有限会社ミラージュ	
242	酢酸エチルの合成 酢酸エチル 反応後	写真					有限会社ミラージュ	
242	ダイナマイト	写真					株式会社ユニフオトプレスインターナショナル	25.BXTYEH
243	固形セッケン	写真					ピクスタ株式会社	34993291
243	脂肪 牛脂(ヘット)	写真					栗田寛	
243	脂肪 豚脂(ラード)	写真					栗田寛	
243	油脂とその構成脂肪酸の割合(質量%)	表	日本食品標準成分表		文部科学省		2020年版(八訂)	株式会社大知
244	脂肪油 ごま油	写真					栗田寛	
244	脂肪油 オリーブ油	写真					栗田寛	
244	乾性油の固化 固化前	写真					有限会社ミラージュ	
244	乾性油の固化 固化後	写真					有限会社ミラージュ	
244	バターとマーガリン	写真					栗田寛	
244	セッケン	写真					栗田寛	
245	表面張力	写真					有限会社ミラージュ	
246	セッケンと合成洗剤の性質の違い セッケンにフェノールフタレイン溶液を加える	写真					有限会社ミラージュ	
246	セッケンと合成洗剤の性質の違い セッケンに希塩酸を加える	写真					有限会社ミラージュ	
246	セッケンと合成洗剤の性質の違い セッケンにCaCl2aqを加えて振り混ぜる	写真					有限会社ミラージュ	
246	セッケンと合成洗剤の性質の違い セッケンにMgCl2aqを加えて振り混ぜる	写真					有限会社ミラージュ	
246	セッケンと合成洗剤の性質の違い セッケンに脂肪油を加えて振り混ぜる	写真					有限会社ミラージュ	
246	セッケンと合成洗剤の性質の違い 合成洗剤にフェノールフタレイン溶液を加える	写真					有限会社ミラージュ	
246	セッケンと合成洗剤の性質の違い 合成洗剤に希塩酸を加える	写真					有限会社ミラージュ	
246	セッケンと合成洗剤の性質の違い 合成洗剤にCaCl2aqを加えて振り混ぜる	写真					有限会社ミラージュ	
246	セッケンと合成洗剤の性質の違い 合成洗剤にMgCl2aqを加えて振り混ぜる	写真					有限会社ミラージュ	
246	セッケンと合成洗剤の性質の違い 合成洗剤に脂肪油を加えて振り混ぜる	写真					有限会社ミラージュ	
250	ケクレ	写真					株式会社アプロ	105114133
251	ベンゼンの燃焼	写真					有限会社ミラージュ	
251	ベンゼン	写真					有限会社ミラージュ	
251	主な芳香族炭化水素の例 トルエン	写真					有限会社ミラージュ	

251	主な芳香族炭化水素の例 m-キシレン	写真						有限会社ミラージュ	
251	主な芳香族炭化水素の例 ナフタレン	写真						栗田寛	
251	主な芳香族炭化水素の例 アントラセン	写真						有限会社ミラージュ	
251	芳香族炭化水素の例	表	化学便覧 基礎編 改訂第6版	514など	日本化学会編	丸善出版	2021年	株式会社大知	
252	衣料用防虫剤	写真						栗田寛	
252	ベンゼンスルホン酸の合成	写真						有限会社ミラージュ	
252	ニトロベンゼン	写真						有限会社ミラージュ	
253	解熱鎮痛剤	写真						株式会社アフロ	193696722
253	フェノールとベンジルアルコールの性質 フェノール	写真						有限会社ミラージュ	
253	フェノールとベンジルアルコールの性質 ベンジルアルコール	写真						有限会社ミラージュ	
253	フェノールの遊離 反応前	写真						有限会社ミラージュ	
253	フェノールの遊離 反応後	写真						有限会社ミラージュ	
253	塩化鉄(Ⅲ)水溶液による呈色反応	表	化学便覧 基礎編 改訂第6版	492など	日本化学会編	丸善出版	2021年	株式会社大知	
253	塩化鉄(Ⅲ)水溶液による呈色反応 フェノール	写真						有限会社ミラージュ	
253	塩化鉄(Ⅲ)水溶液による呈色反応 o-クレゾール	写真						有限会社ミラージュ	
253	塩化鉄(Ⅲ)水溶液による呈色反応 サリチル酸	写真						有限会社ミラージュ	
253	塩化鉄(Ⅲ)水溶液による呈色反応 1-ナフトール	写真						有限会社ミラージュ	
253	塩化鉄(Ⅲ)水溶液による呈色反応 ベンジルアルコール	写真						有限会社ミラージュ	
253	塩化鉄(Ⅲ)水溶液による呈色反応 アセチルサリチル酸	写真						有限会社ミラージュ	
254	フェノールの結晶(融点41℃)	写真						有限会社ミラージュ	
254	ピクリン酸(融点122℃)	写真						有限会社ミラージュ	
255	2,4,6-トリプロモフェノールの生成	写真						有限会社ミラージュ	
255	芳香族カルボン酸の構造式と安息香酸の結晶(融点123℃)	写真						有限会社ミラージュ	
255	安息香酸の性質 遊離前	写真						有限会社ミラージュ	
255	安息香酸の性質 遊離後	写真						有限会社ミラージュ	
256	安息香酸の溶解性 冷水	写真						有限会社ミラージュ	
256	安息香酸の溶解性 熱水	写真						有限会社ミラージュ	
256	フタル酸の反応 反応前	写真						有限会社ミラージュ	
256	フタル酸の反応 反応後	写真						有限会社ミラージュ	
257	消炎鎮痛剤(湿布薬) 箱	写真						栗田寛	
257	消炎鎮痛剤(湿布薬) チューブ	写真						栗田寛	
257	解熱鎮痛剤	写真						栗田寛	
258	顔料	写真						株式会社アフロ	12931833
258	空気中での酸化(アニリン)	写真						有限会社ミラージュ	
258	空気中での酸化(変色したアニリン)	写真						有限会社ミラージュ	
258	さらし粉水溶液によるアニリンの呈色	写真						有限会社ミラージュ	
259	アニリンブラックの生成 生成前	写真						有限会社ミラージュ	
259	アニリンブラックの生成 生成後	写真						有限会社ミラージュ	
259	アニリンの合成 ニトロベンゼンとスズ+濃塩酸	写真						有限会社ミラージュ	
259	アニリンの合成 液が均一になるまで反応	写真						有限会社ミラージュ	
259	アニリンの合成 アニリン塩酸塩+NaOH水溶液 アニリン	写真						有限会社ミラージュ	
259	アセトアニドの生成 アニリン水溶液+無水酢酸	写真						有限会社ミラージュ	

259	アセトアニドの生成 アセトアニド白色沈殿	写真					有限会社ミラージュ	
259	アセトアニドの生成 粉末	写真					有限会社ミラージュ	
260	いろいろなアゾ化合物(メチルオレンジ)	写真					田村公生	
260	いろいろなアゾ化合物(食用黄色5号)	写真					田村公生	
260	ジアゾカップリング アニリン塩酸塩aq+亜硝酸ナトリウムaq氷冷	写真					有限会社ミラージュ	
260	ジアゾカップリング 塩化ベンゼンジアゾニウム	写真					有限会社ミラージュ	
260	ジアゾカップリング ナトリウムフェノキシドaqをガーゼにしみ込ませる	写真					有限会社ミラージュ	
260	ジアゾカップリング p-ヒドロキシアソベンゼン	写真					有限会社ミラージュ	
261	実験イメージ	写真					株式会社アフロ	155781873
261	分液ろうとによる分離(溶媒を入れる)	写真					有限会社ミラージュ	
261	分液ろうとによる分離(静置)	写真					有限会社ミラージュ	
261	アニリンの溶解と遊離 水には溶けにくい	写真					有限会社ミラージュ	
261	アニリンの溶解と遊離 塩酸には溶ける	写真					有限会社ミラージュ	
261	アニリンの溶解と遊離 再びアニリンが遊離	写真					有限会社ミラージュ	
262	フェノールの溶解と遊離 フェノール+水	写真					有限会社ミラージュ	
262	フェノールの溶解と遊離 ナトリウムフェノキシド	写真					有限会社ミラージュ	
262	フェノールの溶解と遊離 遊離したフェノール	写真					有限会社ミラージュ	
262	芳香族カルボン酸の遊離 反応前	写真					有限会社ミラージュ	
262	芳香族カルボン酸の遊離 反応後	写真					有限会社ミラージュ	
264-26 5	ナフタレン・フェノール・アニリン混合物の分離 ナフタレン・フェノール・アニリンのジエチルエーテル溶液	写真					田村公生	
264-26 5	ナフタレン・フェノール・アニリン混合物の分離 上層:ナフタレン・フェノール 下層:アニリン塩酸塩	写真					田村公生	
264-26 5	ナフタレン・フェノール・アニリン混合物の分離 上層:ナフタレン・フェノール	写真					田村公生	
264-26 5	有機化合物の分離の原理 ジエチルエーテル溶液	写真					田村公生	
264-26 5	有機化合物の分離の原理 NaHCO3水溶液を加える	写真					田村公生	
264-26 5	有機化合物の分離の原理 NaOH水溶液に溶かす	写真					田村公生	
264-26 5	有機化合物の分離の原理 CO2を吹き込む	写真					田村公生	
264-26 5	有機化合物の分離の原理 ジエチルエーテルを加える	写真					田村公生	
264-26 5	ナフタレン・フェノール・アニリン混合物の分離 上層:ナフタレン 下層:ナトリウムフェノキシド	写真					田村公生	
264-26 5	ナフタレン・フェノール・アニリン混合物の分離 三角フラスコ(ナフタレン)湯浴	写真					田村公生	
264-26 5	ナフタレン・フェノール・アニリン混合物の分離 三角フラスコ(ナフタレン)の無色結晶	写真					田村公生	
264-26 5	ナフタレン・フェノール・アニリン混合物の分離 ピーカー(ナトリウムフェノキシド①)	写真					田村公生	
264-26 5	ナフタレン・フェノール・アニリン混合物の分離 ピーカー(ナトリウムフェノキシド②)	写真					田村公生	

264-26 5	ナフタレン・フェノール・アニリン混合物の分離 試験管(フェノール) + 塩化鉄(III)水溶液 紫色に呈色	写真						田村公生	
264-26 5	ナフタレン・フェノール・アニリン混合物の分離 ビーカー(アニリン 塩酸塩)	写真						田村公生	
264-26 5	ナフタレン・フェノール・アニリン混合物の分離 ビーカー(アニリン 塩酸塩) + NaOHaq アニリン遊離 液面に浮く	写真						田村公生	
264-26 5	ナフタレン・フェノール・アニリン混合物の分離 試験管(アニリン) + さらし粉水溶液 赤紫色に呈色	写真						田村公生	
264-26 5	有機化合物の分離の原理 ジエチルエーテル溶液	写真						田村公生	
264-26 5	有機化合物の分離の原理 希HClを加える アニリン 塩酸塩が水層に移る	写真						田村公生	
264-26 5	有機化合物の分離の原理 NaOH水溶液を加える ナトリウムフェノキッドが水槽に移る	写真						田村公生	
266	フェノールに塩化鉄(III)水溶液を加えたようす	写真						有限会社ミラージュ	
268-26 9	水族館の亚克力ガラス	写真						株式会社アフロ	25687554
270	綿花	写真						株式会社アフロ	208642988
270	ナイロン	写真						ビクスタ株式会社	98967915
270	シュタウンディンガー	写真						株式会社ユニフオトプレスイン ターナショナル	5.C0478652
270	高分子化合物の分類と具体例 牛肉	写真						株式会社アフロ	228449781
270	高分子化合物の分類と具体例 食品容器	写真						株式会社アフロ	225661127
270	高分子化合物の分類と具体例 水晶	写真						ビクスタ株式会社	80811875
270	高分子化合物の分類と具体例 プラスコ	写真						株式会社アフロ	20710886
274	植物	写真						ビクスタ株式会社	47403646
274	糖類を主成分とする食品	写真						ビクスタ株式会社	58940561
275	銀鏡反応 アンモニア性硝酸銀aq + グルコースaq	写真						有限会社ミラージュ	
275	銀鏡反応 加熱	写真						有限会社ミラージュ	
275	銀鏡反応 銀が析出	写真						有限会社ミラージュ	
275	フェーリング液の還元 フェーリング液 + グルコースaq	写真						有限会社ミラージュ	
275	フェーリング液の還元 加熱	写真						有限会社ミラージュ	
275	フェーリング液の還元 Cu ₂ O	写真						有限会社ミラージュ	
275	果物	写真						株式会社アフロ	166492873
276	日本酒の製造	写真						月桂冠株式会社	
276	マルトースを主成分とする水あめ	写真						栗田寛	
277	サトウキビ	写真						株式会社アフロ	105767721
277	テンサイ	写真						株式会社アフロ	34056117
277	氷砂糖	写真						株式会社アフロ	234770321
278	米	写真						株式会社アフロ	146428148
278	紙	写真						ビクスタ株式会社	24519251
278	ヨウ素で呈色したデンプン粒(ジャガイモ)	写真						有限会社ミラージュ	
278	うるち米	写真						株式会社アフロ	9242004
278	もち米	写真						株式会社アフロ	89397851
279	ヨウ素デンプン反応 冷却して青紫色	写真						有限会社ミラージュ	
279	ヨウ素デンプン反応 加熱して無色	写真						有限会社ミラージュ	

280	綿花	写真							有限会社コーベット・フォト エージェンシー	TYA621549
280	硝化綿 点火前	写真							有限会社ミラージュ	
280	硝化綿 点火後	写真							有限会社ミラージュ	
281	レーヨン	写真							栗田寛	
281	銅アンモニアレーヨンの製法(シュワイツァー試薬)	写真							有限会社ミラージュ	
281	銅アンモニアレーヨンの製法(希硫酸)	写真							有限会社ミラージュ	
281	銅アンモニアレーヨンの製法(銅アンモニアレーヨン)	写真							有限会社ミラージュ	
281	ビスコースレーヨンの製法(細かく切ったろ紙)	写真							有限会社ミラージュ	
281	ビスコースレーヨンの製法(ビスコース)	写真							有限会社ミラージュ	
281	ビスコースレーヨンの製法(希硫酸)	写真							有限会社ミラージュ	
281	ビスコースレーヨンの製法(ビスコレーヨン)	写真							有限会社ミラージュ	
281	セロハン	写真							株式会社アフロ	190356488
281	写真フィルム	写真							株式会社アフロ	38181361
282	象	写真							株式会社アフロ	252957320
282	アミノ酸の例	表	化学便覧 基礎編 改訂第 6版	823など	日本化学会編		丸善出版	2021年	株式会社大知	
283	うま味調味料	写真							栗田寛	
284	ニンヒドリン分子とニンヒドリン反応	写真							有限会社ミラージュ	
286	クラゲ	写真							株式会社アフロ	5696007
286	GFP	写真							サイネット株式会社	SPE2JKFTC7
288	成分表示	写真							株式会社アフロ	125697471
289	熱による変性(卵白) 卵加熱後	写真							ピクスタ株式会社	82914432
289	ビウレット反応 反応前	写真							有限会社ミラージュ	
289	ビウレット反応 反応後	写真							有限会社ミラージュ	
289	キサントプロテイン反応 反応前	写真							有限会社ミラージュ	
289	キサントプロテイン反応 加熱後	写真							有限会社ミラージュ	
289	キサントプロテイン反応 NH3水を加えた後	写真							有限会社ミラージュ	
289	硫黄の検出反応	写真							有限会社ミラージュ	
289	窒素の検出反応	写真							有限会社ミラージュ	
290	パーマ	写真							ピクスタ株式会社	34414196
291	消化酵素を含む胃腸薬	写真							株式会社アフロ	114977021
293	DNAモデルを示すフトソンとクリック	写真							株式会社アフロ	246554818
296	合成繊維が使用されている衣服	写真							株式会社アフロ	111316909
297	ナイロン66を利用した靴下	写真							株式会社アフロ	208056661
297	ナイロン6を利用した製品(ボディタオル、歯ブラシの毛) ボディ タオル	写真							栗田寛	
297	ナイロン6を利用した製品(ボディタオル、歯ブラシの毛) 歯ブラ シ	写真							栗田寛	
297	アラミド繊維を使用した防刃用手袋	写真							栗田寛	
297	カロザース	写真							株式会社アフロ	37690058
298	PET	写真							有限会社コーベット・フォト エージェンシー	COS050087
299	アクリル繊維の利用	写真							栗田寛	
299	炭素繊維を利用したラケットと義足(ラケット)	写真							栗田寛	
299	炭素繊維を利用したラケットと義足(義足)	写真							株式会社Xiborg	
300	ビニロン製のロープ	写真							株式会社アフロ	203219718

300	ネット	写真					株式会社アフロ	179354587
302	プラスチック容器	写真					株式会社アフロ	176750639
302	高密度ポリエチレンと低密度ポリエチレン ポリ容器	写真					栗田覚	
302	高密度ポリエチレンと低密度ポリエチレン ポリ袋	写真					栗田覚	
303	熱可塑性樹脂の構造と用途 ゴムのじょうろ	写真					栗田覚	
303	熱可塑性樹脂の構造と用途 発泡ポリスチレン	写真					栗田覚	
303	熱可塑性樹脂の構造と用途 水道管	写真					栗田覚	
303	熱可塑性樹脂の構造と用途 弁当箱	写真					栗田覚	
303	熱可塑性樹脂の構造と用途 不織布マスク	写真					栗田覚	
303	熱可塑性樹脂の構造と用途 接着剤	写真					栗田覚	
303	熱可塑性樹脂の構造と用途 大型水槽	写真					グッティ イメージズ ジャパン 株式会社	94999462
303	熱可塑性樹脂の構造と用途 フッ素樹脂コートされたプライバ ン	写真					株式会社アフロ	159976420
303	熱可塑性樹脂の構造と用途 釣り糸	写真					田村公生	
303	熱可塑性樹脂の構造と用途 ペットボトル	写真					栗田覚	
304	ノボラック(左)とレゾール(右)	写真					DIC株式会社	
304	フェノール樹脂の利用 (取っ手)	写真					栗田覚	
304	フェノール樹脂の利用 (プリント配線基板)	写真					ビクスタ株式会社	9329374
305	尿素樹脂を使用したプラグ	写真					栗田覚	
305	メラミン樹脂を利用した食器	写真					栗田覚	
305	アルキド樹脂を利用した油絵の具	写真					栗田覚	
306	イオン交換樹脂 メチルオレンジ溶液	写真					有限会社ミラージュ	
306	イオン交換樹脂 フェノールフタレイン溶液	写真					有限会社ミラージュ	
308	ゴムノキと樹液	写真					株式会社アフロ	57575185
308	ラテックスと生ゴム(ラテックス)	写真					有限会社ミラージュ	
308	ラテックスと生ゴム(生ゴム)	写真					有限会社ミラージュ	
309	生ゴムの加硫 生ゴムの写真	写真					有限会社ミラージュ	
309	生ゴムの加硫 ボールの写真	写真					株式会社モルデン	
309	生ゴムの加硫 輪ゴムの写真	写真					株式会社アフロ	176673063
309	生ゴムの加硫 マウスピースの写真	写真					ヤマハ株式会社	
309	生ゴムの加硫 楽器の写真	写真					ヤマハ株式会社	
310	SBR(自動車のタイヤ)	写真					株式会社アフロ	148732968
310	シリコーンゴム	写真					株式会社アフロ	33450846
311	架橋ポリエチレン管	写真					ビクスタ株式会社	111165326
314	ケーブル端子	写真					ビクスタ株式会社	7116236
314	硝酸製造工場の白金触媒	写真					三菱ケミカルグループ株式会 社	
314	チタンフレームの眼鏡	写真					株式会社アフロ	21469255
314	タンクステンでできた電球のフィラメント	写真					栗田覚	
315	ブロンズ像	写真					栗田覚	
315	サクソフオン	写真					ヤマハ株式会社	
315	硬貨	写真					栗田覚	
315	形状記憶合金(曲げた状態)	写真					株式会社アフロ	31690424
315	形状記憶合金	写真					株式会社アフロ	31690422

315	水素埋蔵合金	写真						株式会社アーテファクトリー	11201424
315	リニアモーターカー	写真						ビクスタ株式会社	69348641
316	藍染	写真						株式会社アフロ	30599107
316	茜染め	写真						株式会社水野染工場	
316	アイの葉	写真						株式会社アフロ	157223824
316	コチニール虫	写真						株式会社アフロ	164542816
316	スルファニルアミド抗菌目薬	写真						栗田寛	
316	ペニシリン	写真						栗田寛	
316	アセチルサリチル酸(解熱鎮痛剤)	写真						栗田寛	
317	洗剤1 緑半透明ボトル	写真						栗田寛	
317	洗剤2 青半透明ボトル	写真						栗田寛	
317	洗剤3 ピンクボトル	写真						栗田寛	
317	洗剤4 白×ピンクボトル	写真						栗田寛	
317	洗剤5 青 持ち手付ボトル	写真						栗田寛	
317	洗剤6 ピンク スプレー缶	写真						栗田寛	
317	洗剤7 黄色 ポンプ式ボトル	写真						栗田寛	
317	洗剤8 オレンジ ポンプ式ボトル	写真						栗田寛	
317	洗剤9 白 持ち手付ボトル	写真						栗田寛	
317	洗剤10 白×ピンクセッケンボトル	写真						栗田寛	
317	リンゴ	写真						栗田寛	
317	はちみつ	写真						栗田寛	
317	みずあめ	写真						栗田寛	
318	高吸水性高分子を使った紙おむつ	写真						栗田寛	
318	生分解性高分子が分解されるようす	写真						日本バイオプラスチック協会	
318	ポリグリコール酸(生分解性高分子)でできた手術糸	写真						ウィキメディア・コモンズ (Wikimedia Commons)	
318	ポリアセチレンフィルム	写真						朝日新聞社	P120316285769
318	感光性高分子を使った3Dプリンターの作品	写真						サイネット株式会社	SPE2J93MX2
319	資源有効利用促進法に基づく識別表示マーク	図版						PETボトル協議会/PETボトル リサイクル推進協議会	
319	ベレットとペットボトル	写真						ビクスタ株式会社	2841647
319	ペットボトルのリサイクル製品	写真						有限会社コーベット・フォト エージェンシー	MKA604429
319	プラスチック燃料発電	写真						株式会社サニックス	
320	ケミカルバイオロジー	写真						ゲッティ イメージズ ジャパン 株式会社	2193088312
320	高感度機器分析	写真						株式会社アフロ	32245894
320	生分解性プラスチック	写真						朝日新聞社	P231116000422
320	ペロブスカイト太陽電池	写真						朝日新聞社	P241224000475
321	宮坂力先生(研究室内)	写真						平尾大地	
321	研究のようす	写真						平尾大地	
321	宮坂力先生(正面)	写真						平尾大地	
327	SI基本単位	表	化学便覧 基礎編 改訂第 6版	4~11	日本化学会編	丸善出版	2021年	株式会社大知	
327	SI組立単位	表	化学便覧 基礎編 改訂第 6版	4~11	日本化学会編	丸善出版	2021年	株式会社大知	

327	SI接頭語	表	化学便覧 基礎編 改訂第6版	4～11	日本化学会編	丸善出版	2021年	株式会社大知
327	SIと併用される単位	表	化学便覧 基礎編 改訂第6版	4～11	日本化学会編	丸善出版	2021年	株式会社大知
327	基本定数	表	化学便覧 基礎編 改訂第6版	4～11	日本化学会編	丸善出版	2021年	株式会社大知
332	ガスバーナーの使い方1	写真						有限会社ミラージュ
332	ガスバーナーの使い方2	写真						有限会社ミラージュ
332	ガスバーナーの使い方3	写真						有限会社ミラージュ
332	ガスバーナーの使い方4	写真						有限会社ミラージュ
332	いろいろな加熱方法(試験管の加熱)	写真						有限会社ミラージュ
332	いろいろな加熱方法(試験管を固定して加熱するとき)(液体)	写真						有限会社ミラージュ
332	いろいろな加熱方法(試験管を固定して加熱するとき)(液体)(拡大)	写真						有限会社ミラージュ
332	いろいろな加熱方法(試験管を固定して加熱するとき)(固体)	写真						有限会社ミラージュ
332	いろいろな加熱方法(試験管を固定して加熱するとき)(固体)(拡大)	写真						有限会社ミラージュ
332	いろいろな加熱方法(ビーカー・フラスコの加熱)(直火)	写真						有限会社ミラージュ
332	いろいろな加熱方法(ビーカー・フラスコの加熱)(水浴)	写真						有限会社ミラージュ
332	いろいろな加熱方法(蒸発皿の加熱)	写真						有限会社ミラージュ
333	液体試薬の取り方1	写真						有限会社ミラージュ
333	液体試薬の取り方2	写真						有限会社ミラージュ
333	液量のはかり方(メスシリンダー)	写真						有限会社ミラージュ
333	液量のはかり方(メスシリンダー 拡大1)	写真						有限会社ミラージュ
333	液量のはかり方(メスシリンダー 拡大2)	写真						有限会社ミラージュ
333	液量のはかり方(メスフラスコ)	写真						有限会社ミラージュ
333	液量のはかり方(メスフラスコ 拡大1)	写真						有限会社ミラージュ
333	液量のはかり方(メスフラスコ 拡大2)	写真						有限会社ミラージュ
333	電子てんびんの使い方1	写真						有限会社ミラージュ
333	電子てんびんの使い方1(拡大)	写真						有限会社ミラージュ
333	電子てんびんの使い方2	写真						有限会社ミラージュ
333	電子てんびんの使い方3	写真						有限会社ミラージュ
336	ジュースを一瞬でかき氷に(途中工程)	写真						平尾大地
336	ジュースを一瞬でかき氷に(完成)	写真						平尾大地
336	炭酸飲料を使ったシュワシュワサイダーゼリー(途中工程)	写真						平尾大地
336	炭酸飲料を使ったシュワシュワサイダーゼリー(完成)	写真						平尾大地
337	マヨネーズをつくろう(途中工程)	写真						平尾大地
337	マヨネーズをつくろう(完成)	写真						平尾大地
337	バターをつくろう(途中工程)	写真						平尾大地
337	バターをつくろう(完成)	写真						平尾大地
338	焦がしバターでつくるフィナンシェ(工程1)	写真						平尾大地
338	焦がしバターでつくるフィナンシェ(工程2)	写真						平尾大地
338	焦がしバターでつくるフィナンシェ(工程3)	写真						平尾大地
338	焦がしバターでつくるフィナンシェ(完成)	写真						平尾大地
339	牛乳でプラスチックをつくろう(工程1)	写真						平尾大地
339	牛乳でプラスチックをつくろう(工程2)	写真						平尾大地
339	牛乳でプラスチックをつくろう(工程3)	写真						平尾大地

339	牛乳でプラスチックをつくろう(工程4)	写真						平尾大地
339	牛乳でプラスチックをつくろう(工程5)	写真						平尾大地
339	牛乳でプラスチックをつくろう(完成)	写真						平尾大地

(備考) 1 「申請図書」の欄については次のとおりとする。

① 「ページ」の欄には、引用又は新たに作成した教材や資料等の申請図書における掲載ページを示す。

② 「名称」の欄には、引用した教材や資料等の申請図書における名称を示す。

③ 「種別」の欄には、国語教材、楽譜、写真、図、挿絵、表、グラフ、地図などの別を示す。

2 「出典」の欄については次のとおりとする。

① 出典が一般図書の場合は、当該図書の名称（版次を含む。）、掲載ページ、著作者・編集者等、発行者及び発行年次を各欄に示す。

② 出典が定期刊行物の場合は、発行年次等欄に巻号、発行月日等を示す。

③ 出典が図書でない場合には、備考欄に資料提供者や保有者の氏名又は名称、及び当該資料に付された整理番号等を示すなど、出典を確認することが可能な情報を記入する。

3 出典を基に申請図書の発行者が改変を行った場合又は新たに作成を行った場合は、「備考」欄にその旨を示す。

4 (1) 写真等については、肖像権等の権利処理を必要に応じて行うこと。

(2) 著作物の掲載に当たっては、著作権法第33条に基づき、掲載する旨を著作者に通知するとともに、補償金を著作権者に支払う必要があることに留意すること（別途契約を締結する場合を除く）。

備考4の内容について確認しました。 ✓

ウェブサイトのアドレスの掲載箇所一覧表

申請図書			学習上の参考に供する情報			備考
番号	ページ	種別	参照先	URL	概要	
1	5	URL及び 二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙1添付
2	7	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙1添付
3	9	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/復習	別紙2添付
4	10	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙3添付
5	19	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙4添付
6	20	二次元コード	自社	自社ページURL	要点チェック	別紙5添付
7	21	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/章末確認問題1	別紙6添付
8	22	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙7添付
9	24	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙8添付
10	34	二次元コード	自社	自社ページURL	要点チェック	別紙9添付
11	35	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/章末確認問題2	別紙10添付
12	37	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙11添付
13	40	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙12添付
14	43	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙13添付
15	50	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙14添付
16	53	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/動画	別紙15添付
17	54	二次元コード	自社	自社ページURL	要点チェック	別紙16添付
18	55	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/章末確認問題3	別紙17添付
19	59	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/動画	別紙18添付
20	66	二次元コード	自社	自社ページURL	要点チェック	別紙19添付
21	67	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/章末確認問題4	別紙20添付
22	69	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/復習	別紙2添付
23	71	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/動画	別紙21添付
24	77	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/動画	別紙22添付
25	84	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙23添付
26	87	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙24添付
27	88	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙25添付

28	89	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙26添付
29	90	二次元コード	自社	自社ページURL	要点チェック	別紙27添付
30	91	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/章末確認問題5	別紙28添付
31	95	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙29添付
32	95	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/動画	別紙30添付
33	99	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙31添付
34	100	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/動画	別紙32添付
35	102	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙33添付
36	104	二次元コード	自社	自社ページURL	要点チェック	別紙34添付
37	105	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/章末確認問題6	別紙35添付
38	107	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/復習	別紙2添付
39	111	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙36添付
40	118	二次元コード	自社	自社ページURL	要点チェック	別紙37添付
41	119	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/章末確認問題7	別紙38添付
42	124	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙39添付
43	126	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙40添付
44	130	二次元コード	自社	自社ページURL	要点チェック	別紙41添付
45	131	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/章末確認問題8	別紙42添付
46	132	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙43添付
47	138	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙44添付
48	139	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙45添付
49	146	二次元コード	自社	自社ページURL	要点チェック	別紙46添付
50	147	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/章末確認問題9	別紙47添付
51	149	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/復習	別紙2添付
52	150	二次元コード	自社	自社ページURL	資料	別紙48添付
53	157	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙49添付
54	159	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙50添付
55	163	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙51添付
56	165	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙52添付
57	174	二次元コード	自社	自社ページURL	要点チェック	別紙53添付
58	175	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/章末確認問題10	別紙54添付
59	178	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/動画	別紙55添付
60	182	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙56添付
61	183	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙57添付
62	184	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙58添付

63	186	二次元コード	自社	自社ページURL	要点チェック	別紙59添付
64	187	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/章末確認問題11	別紙60添付
65	192	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙61添付
66	196	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙62添付
67	201	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙63添付
68	206	二次元コード	自社	自社ページURL	要点チェック	別紙64添付
69	207	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/章末確認問題12	別紙65添付
70	209	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/復習	別紙2添付
71	216	二次元コード	自社	自社ページURL	要点チェック	別紙66添付
72	217	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/章末確認問題13	別紙67添付
73	226	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/動画	別紙68添付
74	227	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/動画	別紙69添付
75	228	二次元コード	自社	自社ページURL	要点チェック	別紙70添付
76	229	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/章末確認問題14	別紙71添付
77	234	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙72添付
78	236	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/動画	別紙73添付
79	238	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/動画	別紙74添付
80	244	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙75添付
81	245	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙76添付
82	246	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙77添付
83	248	二次元コード	自社	自社ページURL	要点チェック	別紙78添付
84	249	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/章末確認問題15	別紙79添付
85	253	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙80添付
86	257	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙81添付
87	258	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙82添付
88	261	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙83添付
89	263	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙84添付
90	266	二次元コード	自社	自社ページURL	要点チェック	別紙85添付
91	267	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/章末確認問題16	別紙86添付
92	269	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/復習	別紙2添付
93	273	二次元コード	自社	自社ページURL	要点チェック	別紙87添付
94	273	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/章末確認問題17	別紙88添付
95	279	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙89添付
96	289	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙90添付
97	289	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙91添付

98	290	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/動画	別紙92添付
99	294	二次元コード	自社	自社ページURL	要点チェック	別紙93添付
100	295	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/章末確認問題18	別紙94添付
101	298	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙95添付
102	309	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙96添付
103	312	二次元コード	自社	自社ページURL	要点チェック	別紙97添付
104	313	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/章末確認問題19	別紙98添付
105	314	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/資料・動画	別紙99添付
106	316	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/資料・動画	別紙100添付
107	318	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/資料・動画	別紙101添付
108	320	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/資料	別紙102添付
109	321	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙103添付
110	322	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/チャレンジ問題	別紙104添付
111	332	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツメニュー/復習	別紙2添付
112	336	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙105添付
113	336	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙106添付
114	337	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙107添付
115	337	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙108添付
116	338	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙109添付
117	339	二次元コード	自社	自社ページURL	動画	別紙110添付
118	表4	二次元コード	自社	自社ページURL	コンテンツリスト	別紙1添付

(備考)

申請図書中に発行者が管理するウェブサイトのアドレス（二次元コードその他のこれに代わるものを含む。）を掲載する場合に、本表を以下のとおり申請する。

- 1 「申請図書」の欄について次のとおりにする。
 - ① 「番号」の欄は、複数のページ等に掲載されたウェブサイトのアドレスが同一のウェブサイトを参照させる場合、一つの番号にまとめて記入する。
 - ② 「ページ」の欄は、ウェブサイトのアドレスの申請図書における掲載ページを示す。
 - ③ 「種別」の欄は、URL、二次元コード等の別を示す。
- 2 「学習上の参考にする情報」の欄については次のとおりとする。
 - ① 「参照先」の欄には、発行者のページから参照させる学習上の参考にするページを作成する団体名などを記入する。
 - ② 「URL」の欄には、実際に参照させる学習上の参考にするページのURLを記載する。なお、参照先が発行者の作成したページである場合は、「自社ページURL」と記入する。
 - ③ 「概要」欄には、参照先における情報の内容を簡潔に記入する。
- 3 申請図書中のウェブサイトのアドレスが参照させるウェブサイトの画面を印刷した紙面には、対応する本表の番号を紙面右上に付記し、本表に添付すること。
- 4 学習上の参考にする情報を示すウェブサイトが発行者において作成したページの場合、参照先のウェブサイトの画面を印刷した紙面を、本表に添付すること。その際、「備考」の欄に「別紙1添付」などと記載し、印刷した紙面右上に「別紙1」などと記入すること。

書名入る

コンテンツ一覧
(PDF)

復習



周期表



演習 ワークノート



1編 物質の状態



2編 化学反応とエネルギー



3編 化学反応の速さと平衡



4編 無機物質



5編 有機化合物



6編 高分子化合物



終章 化学が果たす役割



チャレンジ問題



おうちラボ



ふるく





世界の全ては、元素でできている

この周期表の発祥

- 元素発見
- 非金属元素
- その他

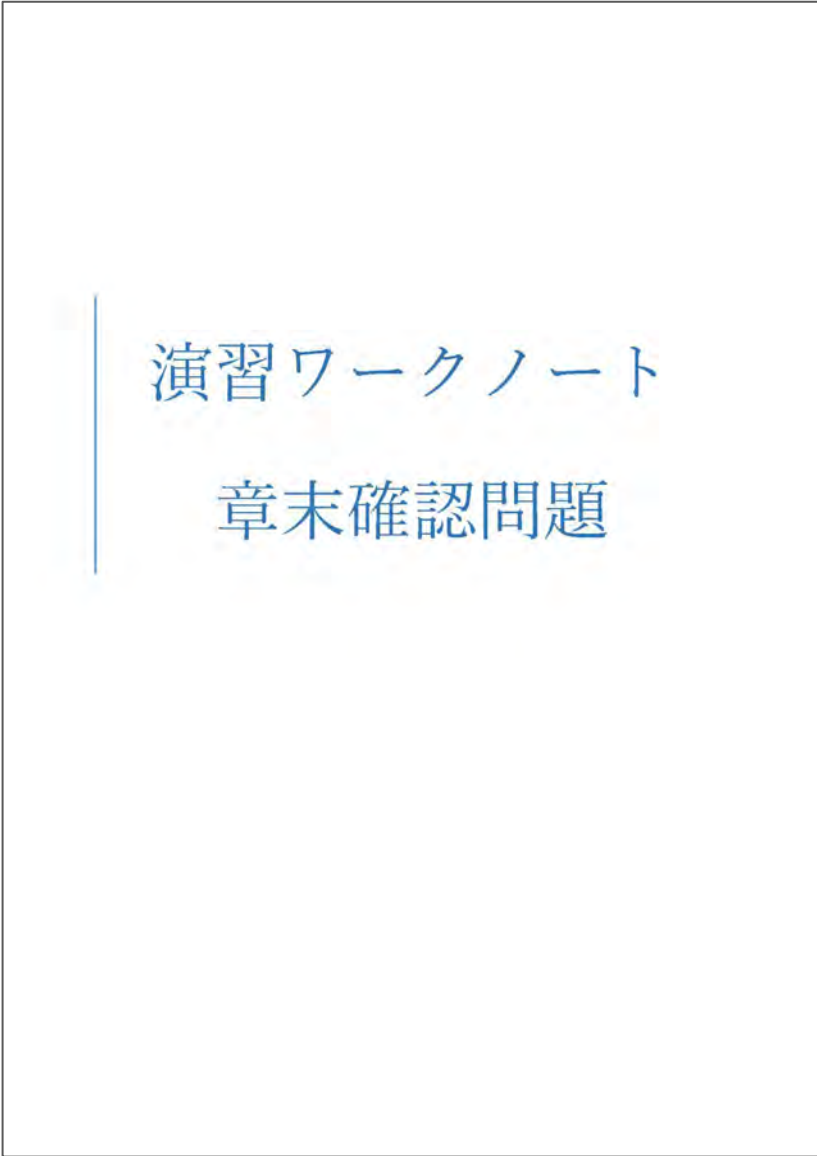
発見者の名前(発見地)を記載している。発見者の名前(発見地)を記載している。発見者の名前(発見地)を記載している。

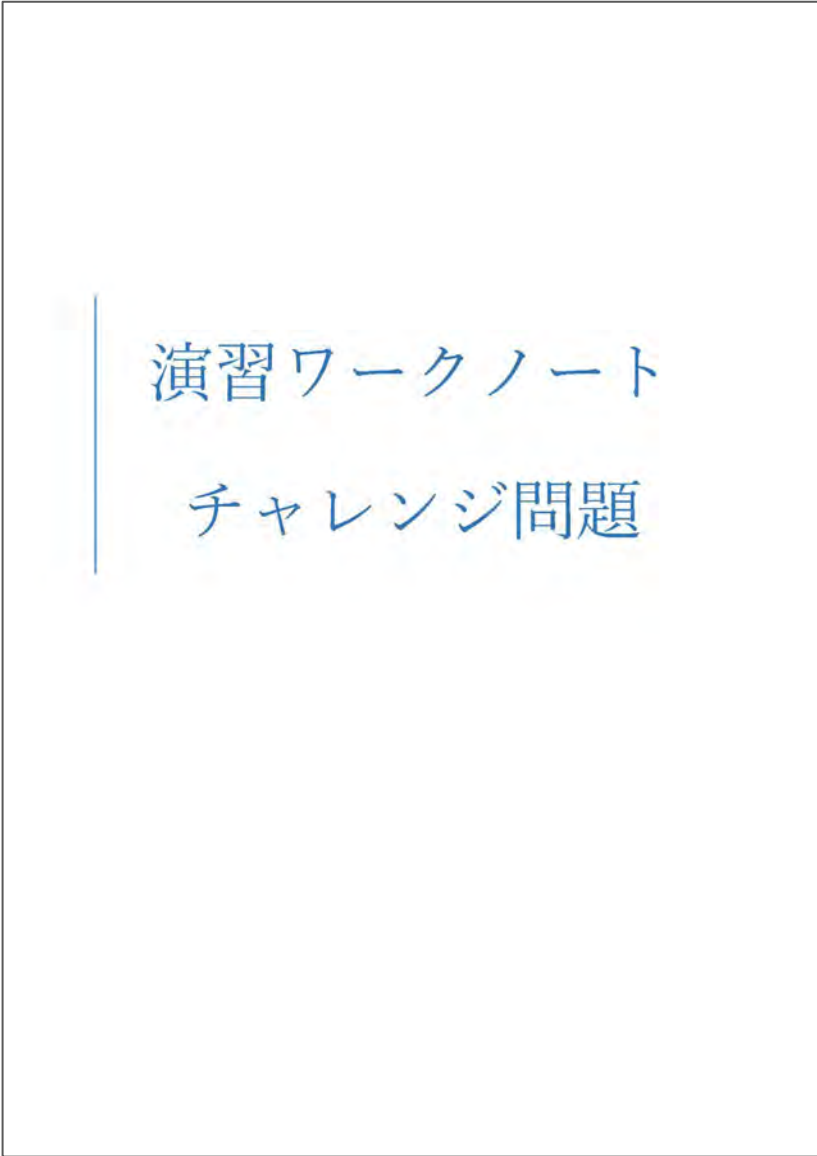
私たちが人間や動物、身のまわりから思い浮かぶまでにある、ありとあらゆる物質は、全て元素でできている。現在発見されている元素は、この周期表にのっている118種類である。周期表にある元素を、金属と非金属に分けていくと、左側には金属の元素、右側には非金属の元素が並んでいることがわかる。

The main part of the image is a large, colorful periodic table of elements. Each element cell contains its symbol, name in Japanese, atomic number, and a small illustration. The table is organized into groups and periods. A red arrow from the mobile app points to the top of this table.











ホームへ

書名入る

復習

学習内容の整理・確かめ問題

実験操作 >

実験動画 >

中学校の復習

化学基礎の復習

中理1 単元2 身のまわりの物質

中理2 単元1 化学変化と原子・分子

中理3 単元1 化学変化とイオン

中理1 単元2 身のまわりの物質

中理2 単元1 化学変化と原子・分子

中理3 単元1 化学変化とイオン

中学校の復習

化学基礎の復習

学習内容の整理

前回×をつけた問題

✓ 単元2 身のまわりの物質 2 / 30

- ✓ 単元1 身のまわりの物質とその性質 1 / 10
- ✓ 単元2 気体の性質 2 / 3
- ✓ 単元3 水溶液の性質 3 / 13
- ✓ 単元4 物質の姿と状態変化 4 / 4

すべての問題

前回×をつけた問題

スタート

ホームへ

書名入る

復習

学習内容の整理・確かめ問題

実験操作 >

実験動画 >

中学校の復習

化学基礎の復習

中理1 単元2 身のまわりの物質

中理2 単元1 化学変化と原子・分子

中理3 単元1 化学変化とイオン

中理1 単元2 身のまわりの物質

中理2 単元1 化学変化と原子・分子

中理3 単元1 化学変化とイオン

中学校の復習

化学基礎の復習

学習内容の整理

前回×をつけた問題 ?

単元1 化学変化と原子・分子 22 / 22

*1 物質のなり立ち 13 / 13

*2 物質どうしの化学変化 1 / 1

*3 酸素がかかわる化学変化 4 / 4

*4 化学変化と物質の質量 1 / 1

*5 化学変化とその利用 3 / 3

すべての問題

前回×をつけた問題

スタート

ホームへ

書名入る

復習

学習内容の整理・確かめ問題

実験操作 >

実験動画 >

中学校の復習

化学基礎の復習

中理1 単元2 身のまわりの物質

中理2 単元1 化学変化と原子・分子

中理3 単元1 化学変化とイオン

中理1 単元2 身のまわりの物質

中理2 単元1 化学変化と原子・分子

中理3 単元1 化学変化とイオン

中学校の復習

化学基礎の復習

学習内容の整理

前回×をつけた問題

✓ 単元1 化学変化とイオン 0 / 11

✓ #1 水溶液とイオン 0 / 1

✓ #2 酸、アルカリとイオン 0 / 5

✓ #3 化学変化と電池 0 / 5

すべての問題

前回×をつけた問題

スタート

ホームへ

書名入る

復習

学習内容の整理・確かめ問題

実験操作 >

実験動画 >

中理1 単元2 身のまわりの物質

中理2 単元1 化学変化と原子・分子

中理3 単元1 化学変化とイオン

中理1 単元2 身のまわりの物質

中理2 単元1 化学変化と原子・分子

中理3 単元1 化学変化とイオン

中学校の復習

化学基礎の復習

確かめ問題

単元2 身のまわりの物質

0%

1 金属と非金属の区別	0/3	2 金属どうしの区別	0/3
3 白い粉末の区別	0/3	4 身のまわりの気体の性質	0/4
5 物質が水にとけるようす	0/3	6 溶解度と再結晶	0/4
7 状態変化するときの温度	0/5	8 ガスバーナーの使い方	0/3
9 蒸留	0/4		

ホームへ

書名入る

復習

学習内容の整理・確かめ問題

実験操作 >

実験動画 >

中理1 単元2 身のまわりの物質

中理2 単元1 化学変化と原子・分子

中理3 単元1 化学変化とイオン

中理1 単元2 身のまわりの物質

中理2 単元1 化学変化と原子・分子

中理3 単元1 化学変化とイオン

中学校の復習

化学基礎の復習

確かめ問題

0%

単元1 化学変化と原子・分子

1 炭酸水素ナトリウムの分解	0/5	2 水の電気分解	0/4
3 原子・分子	0/4	4 スチールウールの燃焼	0/3
5 酸化銅と炭素を加熱したときの変化	0/4	6 化学変化と質量の変化	0/1
7 物質どうしが結びつくときの物質の割合	0/5	8 化学変化と熱の出入り	0/4