

化学基礎 (東京書籍 2014)

0	化学と人間生活 Chemistry and Human Life Chemistry in Everyday Life	
0-1	人間生活の中の化学	The Role of Chemistry
0-2	化学とその役割	
観察実験1	ペットボトルから繊維を作ってみよう	
観察実験2	洗剤の適切な使用量を調べよう	
探求1	金属の製錬	
1	物質の構成 Exploring Matter	
1-1	物質の構成	Pure Substances and Mixtures
1-1-1	純物質と混合物	Compounds and Elements
1-1-2	化合物と元素	
1-1-3	物質の三態	The Three States of Matter
観察実験3	赤ワインを蒸留してみよう	
観察実験4	いろいろな金属塩の炎色反応を調べよう	
観察実験5	熱運動による拡散を観察しよう	
1-2	原子の構造と元素の周期表	Atomic Structure and the Periodic Table
1-2-1	原子の構造	Atomic Structure
1-2-2	元素の周期律と元素の性質	Periodic Law and Property of Elements
観察実験6	ナトリウムの性質を調べてみよう	
1-3	化学結合	Chemical Bonds
1-3-1	イオン	Ions
1-3-2	イオン結合	Ionic Bonds
1-3-3	共有結合	Covalent Bonds
1-3-4	配位結合	Coordinate Covalent Bonds
1-3-5	分子間の結合	Intermolecular Bonds
1-3-6	金属結合	Metallic Bonds
1-3-7	化学結合と物質の分類・用途	Chemical Bonds: Classification and Uses of Substances
観察実験7	塩化ナトリウムの性質を調べてみよう	
観察実験8	分子の極性を調べよう	
観察実験9	金属結合の性質を確かめてみよう	
探求2	混合物の分離	
探求3	純粋の同素体	
探求4	元素の周期表	
探求5	分子の模型を組み立てる	

2	物質の変化	
2-1	物質と化学反応式	Stoichiometry
2-1-1	原子量・分子量・式量	Atomic Mass, Molecular Mass and Formula Mass
2-1-2	物質	Amount of Substances
2-1-3	溶液の濃度	Concentration of Solutions
2-1-4	化学反応式と量的関係	Chemical Equations and Stoichiometry
観察実験10	アボガド定数を求めてみよう	
観察実験11	気体の分子量を求めてみよう	
観察実験12	発生する気体の体積を予測しよう	

2-2	酸と塩基	Acids and Bases
2-2-1	酸と塩基	Acids and Bases
2-2-2	水素イオン濃度とpH	Hydrogen Ion Concentration and pH
2-2-3	中和反応と塩の生成	Neutralization Reactions and Formation of Salts
2-2-4	中和滴定	Neutralization Reactions
観察実験13	pHを測定しよう	
観察実験14	中和反応による塩の生成を確認しよう	
観察実験15	塩の水溶液のpHを調べよう	
2-3	酸化還元反応	Redox Reactions
2-3-1	酸化と還元	Oxidations and Reductions
2-3-2	酸化剤と還元剤	Oxidizing and Reducing Agents
2-3-3	金属の酸化還元反応	Redox Reactions of Metals
2-3-4	さまざまな酸化還元反応	Various Redox Reactions
観察実験16	酸化剤と還元剤の反応を見てみよう	
観察実験17	金属をついてみよう	
観察実験18	鉛蓄電池の充電・放電を調べてみよう	
探求6	気体の分子量測定	
探求7	化学変化と物質量	
探求8	中和滴定	
探求9	滴定曲線を書く	
探求10	オキシドールの濃度を求める	

化学 (東京書籍 2014)

1	物質の状態と平衡	States of Matter
1-1	物質の状態	The three States of Matter
1-1-1	物質の三態	Change of State between Gas and Liquid
1-1-2	気体・液体間の状態変化	
観察実験1	減圧下での水の沸騰	
1-2	気体の性質	Properties of Gases
1-2-1	気体	Gases
1-2-2	気体の状態方程式	The Ideal Gas Law
観察実験2	ボイルの法則・シャルルの法則を検証する	
観察実験3	気体の分子量測定	

1-3	溶液の性質	Properties of Solutions
1-3-1	溶解	Dissolution
1-3-2	希薄溶液の性質	Colligative Properties
コロイド		Colloids
観察実験4	コロイドの性質	
1-4	固体の構造	Structures of Solids
1-4-1	結晶	Crystals
1-4-2	金属結晶の構造	Structures of Metallic Crystals
1-4-3	イオン結晶の構造	Structures of Ionic Crystals
1-4-4	その他の結晶と非晶質	Other types of Solids
観察実験5	金属結晶のモデルをついてみよう	
探求1	イオン・金属・分子からなる物質の性質	
探求2	溶解酸素量(DO)の測定	
探求3	冷却曲線	

2	化学反応とエネルギー	
2-1	化学反応と熱・光	Chemical Reactions and Energy
2-1-1	反応熱と熱化学方程式	Heat of Reaction and Thermochemical Equations
2-1-2	ヘスの法則	Hess's Law
2-1-3	化学反応と光	Chemical Reactions and Light
観察実験6	発熱反応と吸熱反応を調べよう	
2-2	電池と電気分解	Electrochemistry
2-2-1	電池	Cells
2-2-2	電気分解	Electrolysis
観察実験7	硫酸銅を電気分解してみよう	
探求4	ヘスの法則	
探求5	電気分解	
探求6	ファラデー定数を求める	

3	化学反応の速さ	
3-1	化学反応の速さ	Reaction Rates
3-1-1	反応の速さ	Reaction Rates
3-1-2	反応の速さを求める条件	Rate Laws
3-1-3	反応のしくみ	Reaction Mechanisms
観察実験8	反応速度	
3-2	化学平衡	Chemical Equilibria
3-2-1	可逆反応と化学平衡	Reversible Reactions and Chemical Equilibrium

化学 1:必修 2:必修・選択 3:選択 (人民教育出版社 2003)

基礎・導入		
1-5-0	物質結構 元素周期律	原子の構造・元素の周期性
1-5-1	原子構造	原子構造
1-5-2	元素周期律	周期性
1-5-3	元素周期表	周期表
1-5-4	化学鍵	化学結合

1-5-0	物質結構 元素周期律	原子の構造・元素の周期性	Structure of Matter periodicity
1-5-1	原子構造	原子構造	Atomic Structure
1-5-2	元素周期律	周期性	Periodic law/ Periodicity
1-5-3	元素周期表	周期表	Periodic Table
1-5-4	化学鍵	化学結合	Chemical Bond

1-3-0	物質の量	物質量	Amount of substance
1-3-1	物質の量	物質量	Amount of substance
1-3-2	気体摩尔体積	モル体積	Molar volume

1-1-0	化学反応及其エネルギー変化	化学反応とエネルギーの変化	Chemical reactions and energy changes
1-1-1	酸化還元反応	酸化還元	Redox
1-1-2	离子反応	イオン反応	Ion reaction

1-実験一	化学実験基本操作 (一)	化学実験の基本操作 (1)	Chemistry experiment basic operations (one)
1-実験二	化学実験基本操作 (二)	化学実験の基本操作 (2)	Chemistry experiment basic operations (two)
1-実験三	碱金属及其化合物的性質	アルカリ金属およびそれらの化合物の性質	The nature of the alkali metals and their compounds
1-実験四	配位一定物質的濃度の溶液	溶液の物質濃度の一定量の調製	Preparation of a certain amount of substance concentration of the solution
1-実験五	氯、溴、碘の性質 氯离子の検出	塩素、臭素、ヨウ素、塩化物イオン試験	Chlorine, bromine, iodine, chlorine ion nature test
1-実験六	同周期、同主族元素性質的検出	異主族元素と同周期の元素の性質	Same period, with the main group elements in nature graded
1-実験七	濃硫酸の性質 硫酸根离子の検出	濃硫酸の性質と硫酸イオン試験	Properties of concentrated sulfuric acid ion test
1-実験八	実験習題	実験演習	Experimental Exercises

物理科目?		
-------	--	--

3-1-0	結晶の類型と性質	結晶の種類と性質	Type and nature of the crystal
3-1-1	离子結晶、分子結晶と原子結晶	イオン結晶、分子結晶と原子結晶	Ionic crystals, molecular crystals and atomic crystal
3-1-2	金属結晶	金属結晶	Metal crystals
3-実験一	硫酸銅結晶水含量の測定	結晶化における硫酸銅結晶の含水量の測定	Determination of water content of copper sulfate crystals in the crystallization
3-2-0	膠体の性質及其応用	コロイドの性質とその応用	The nature of the colloid and its application
3-2-1	膠体	コロイド/コロイド分散	Colloidal / colloidal dispersion
3-2-2	膠体の性質及其応用	コロイドの性質とその応用	The nature of the colloid and its application

1-1-3	化学反応中のエネルギー変化	化学反応におけるエネルギー変化	Energy changes in chemical reactions
3-3-0	化学反応中の物質変化とエネルギー変化	化学反応とエネルギー変化における物質の変化	Material changes in chemical reactions and energy changes
3-3-1	重要な酸化剤と還元剤	重要な酸化剤と還元剤	Significant oxidizer and a reducing agent
3-3-2	离子反応の本質	イオン反応の性質	The nature of the ion reactions
3-3-3	化学反応中のエネルギー変化	化学反応のエネルギー変化	Energy changes in chemical reactions
3-3-4	燃焼熱と中和熱	燃焼熱と中和熱	And in the heat of combustion and heat
3-実験二	中和熱の測定	中和熱の測定	Determination of the heat of neutralization
2-4-4	原電池原理及其応用	一次電池の原理と応用	The Principles of the primary cell and its applications
3-実験六	原電池原理・金属の電気化学的腐食	電池原理・金属の電気化学的腐食	Primary batteries principle electrochemical corrosion of metals
3-4-0	電解原理及其応用	電気分解の原理と応用	Electrolysis Principles and Applications
3-4-1	電解原理	電気分解の原理	Electrolysis Principle
3-4-2	氯碱工業	塩素アルカリ産業	Chlor-alkali industry
3-実験三	電解飽和食塩水	飽和食塩電解	Saturated brine electrolysis

2-1-4	酸化還元反応方程式の配平	酸化還元反応の反応式係数計算	Redox reaction equation trim
2-1-5	有化学方程式的計算	化学反応式の計算について	About the chemical equation calculations
2-2-0	化学平衡	化学平衡	Chemical equilibrium
2-2-1	化学反応速度	化学反応速度	Chemical reaction rate
2-2-2	化学平衡	化学平衡	Chemical equilibrium
2-2-3	影響化学平衡的条件	化学平衡条件の影響	Effects of chemical equilibrium conditions
2-2-4	合成氨条件の選擇	アンモニア合成条件の選擇	Synthetic ammonia conditions
2-3-0	電離平衡	電離平衡	Ionization equilibrium

3・2・2	平衡の移動	Equilibrium Shift
観察実験9	平衡の移動	
3・3	水溶液中の化学平衡	Chemical Equilibrium in Aqueous Solution
3・3・1	電離平衡	Electrolytic Dissociation Equilibrium
3・3・2	塩の水への溶解	Dissolution of Salts in Water
観察実験10	酢酸の電離平衡と電離定数	
観察実験11	緩衝液	
観察実験12	弱酸・塩基の滴定曲線を作成する	
探究10	さまざまな塩類の特徴を調べる	
探究11	平衡の移動	
探究9	難溶性塩の溶解平衡	

4	無機物質	
4・1	周期表と元素	The Periodic Table
4・1・1	周期表と元素	The Periodic Table
4・2	非金属元素の単体と化合物	The Chemistry of Non-metals
4・2・1	水素と希ガス	Hydrogen and Rare Gases
4・2・2	ハロゲンとその化合物	The Chemistry of Halogens
4・2・3	酸素・硫黄とその化合物	The Chemistry of Oxygen and Sulfur
4・2・4	窒素・リンとその化合物	The Chemistry of Nitrogen and Phosphorus
4・2・5	炭素・ケイ素とその化合物	The Chemistry of Carbon and Silicon
観察実験13	水素を発生させよう	
観察実験14	酸素を発生させよう	
観察実験15	硫化物の性質を調べよう	
観察実験16	二酸化硫黄の性質を調べよう	
観察実験17	一酸化窒素の性質を調べよう	

4・3	典型金属元素の単体と化合物	The Chemistry of Main Group Metals
4・3・1	アルカリ金属とその化合物	Alkali Metals
4・3・2	2族元素とその化合物	The Group 2 Elements
4・3・3	11-12族元素とその化合物	The Group 12, 13 and 14 Metals
観察実験18	水酸化ナトリウムの性質を調べよう	
観察実験19	アルミニウムの単体と化合物の性質を調べよう	
観察実験20	亜鉛の単体と化合物の性質を調べよう	

4・4	遷移元素の単体と化合物	Transition Metals
4・4・1	遷移元素とその化合物	Transition Metals
4・4・2	金属イオンの分離・確認	Separation and Identification of Metal Ions
観察実験21	鉄イオンの性質を調べよう	

4・5	無機物質と人間生活	Inorganic Materials in Our Lives
4・5・1	金属	Metals
4・5・2	セラミックス	Ceramics
観察実験22	低融点合金を作ろう	
探究10	塩素の性質	
探究11	アンモニアの性質	
探究12	カルシウムの単体と化合物	
探究13	銅の化合物	
探究14	銀の化合物	
探究15	金属イオンの反応	
探究16	金属イオンの分離と確認	
探究17	さまざまな色のガラスをつくろう	

5	有機化合物	
5・1	有機化合物の特徴と構造	Properties and Structures of Organic Compounds
5・1・1	有機化合物の特徴	Properties of Organic Compounds
5・1・2	有機化合物の構造式の決定	Determination of Chemical Structures of Organic Compounds
観察実験23	スチロールの成分元素を調べよう	
5・2	炭化水素	Hydrocarbons
5・2・1	飽和炭化水素	Saturated Hydrocarbons
5・2・2	不飽和炭化水素	Unsaturated Hydrocarbons
観察実験24	アセチレンの性質を調べよう	
5・3	酸素を含む有機化合物	Organic Compounds containing Oxygen
5・3・1	アルコールとエーテル	Alcohols and Ethers
5・3・2	アルデヒドとケトン	Aldehyds and Ketones
5・3・3	カルボン酸とエステル	Carboxylic Acids and Esters
5・3・4	油脂とセッケン	Fats and Soaps
観察実験25	アルコールの性質を調べよう	
観察実験26	ヨードホルム反応	
5・4	芳香族化合物	Aromatic Compounds
5・4・1	芳香族炭化水素	Aromatic Hydrocarbons
5・4・2	酸素を含む芳香族化合物	Aromatic Compounds containing Oxygen Atoms
5・4・3	窒素を含む芳香族化合物	Aromatic Compounds containing Nitrogen Atoms
5・4・4	芳香族化合物の分離	Separation of Aromatic Compounds
観察実験27	ニトロベンゼンを合成しよう	
観察実験28	カリウムフェリシアンを合成しよう	
5・5	有機化合物と人間生活	Organic Compounds and Human Life
5・5・1	食品	Food
5・5・2	医薬品	Medicines
5・5・3	染料	Dyes
5・5・4	洗剤	Detergents
観察実験29	アスピリンとサリチル酸を比べよう	
探究18	脂肪族炭化水素の性質	
探究19	ホルムアルデヒドの性質	
探究20	酢酸エチルの合成とけん化	
探究21	セッケンをつくり、性質を調べよう	
探究22	フェノール類の性質	
探究23	芳香族化合物の分離	
探究24	アミノ酸の合成	
探究25	アミノ酸の合成	
探究26	ビタミンCの定量	

6	高分子化合物	
6・1	高分子化合物	Polymers
6・1・1	高分子化合物	Polymers
6・2	天然高分子化合物	Naturally Occurring Polymers
6・2・1	単糖類・二糖類	Sugars
6・2・2	多糖類	Polysaccharides
6・2・3	アミノ酸	Amino Acids
6・2・4	タンパク質	Proteins
6・2・5	核酸	Nucleic Acids
観察実験30	スクロースの還元性を調べよう	
観察実験31	デンプンを加水分解してみよう	
観察実験32	アミノ酸の電気泳動を調べよう	
6・3	合成高分子化合物	Synthetic Polymers
6・3・1	合成繊維	Synthetic Fibers
6・3・2	プラスチック	Plastics
6・3・3	ゴム	Rubbers
観察実験33	ナイロン66を合成しよう	
6・4	高分子化合物と人間生活	Polymers and Human Life
6・4・1	プラスチック利用の拡大と環境問題	Advantages and Disadvantages of Increasing Use of Plastics
探究27	タンパク質の検出	
探究28	銅アンモニア錯イオンの合成	
探究29	イオン交換樹脂	

資料1	大きな数と小さな数
-----	-----------

2・3・1	電離平衡	電離平衡	Ionization equilibrium
2・3・2	水の電離と溶液のpH	水の電離と溶液のpH	Self-ionization of water and the pH of a solution
2・3・3	塩的水解	塩の加水分解	Hydrolysis of salts
2・3・4	酸塩基中和滴定	酸塩基滴定	Acid-base titration

1・4・0	元素	ハロゲン	Halogen
1・4・1	塩素	塩素	Chlorine
1・4・2	臭素元素	ハロゲン元素	Halogen elements
1・4・3	物質の量化学方程式計算中の应用	化学式計算に使用される物質の量	The amount of material used in the chemical equation calculation
1・6・0	第16族元素 環境保護	カルコゲン・環境保護	Chalcogen Environmental Protection
1・6・1	第16族元素	カルコゲン	Chalcogen
1・6・2	二酸化硫	二酸化硫黄	Sulfur dioxide
1・6・3	硫酸	硫酸	Sulfuric acid
1・6・4	環境保護	環境保護	Environmental Protection

1・7・0	第14族元素 无机非金属材料	炭素元素(第14族元素)・無機非金属材料	Carbon elements · inorganic nonmetallic materials
1・7・1	炭素元素	炭素元素(第14族元素)	Carbon elements
1・7・2	シリコンと酸化シリコン	ケイ素と二酸化ケイ素	Silicon and silicon dioxide
1・7・3	无机非金属材料	無機非金属材料	Inorganic non-metallic materials
1・7・学生実験	学生実験	学生実験	Student Experiments

1・2・0	金属	アルカリ金属	Alkali metal
1・2・1	ナトリウム	ナトリウム	Sodium
1・2・2	硫酸化合物	ナトリウム化合物	Sodium compound
1・2・3	金属元素	アルカリ金属元素	Alkali metal element

2・1・0	第15族元素	ニクトゲン(第15族元素)	Pnictogen
2・1・1	窒素とリン	窒素・リン	Nitrogen and phosphorus
2・1・2	アンモニア・アルミニウム	アンモニア・アルミニウム	Ammonia · aluminum salt
2・1・3	硝酸	硝酸	Nitric acid

2・4・0	いくつかの重要な金属	いくつかの重要な金属	Several important metal
2・4・1	マグネシウムとアルミニウム	マグネシウムとアルミニウム	Magnesium and aluminum
2・4・2	鉄と鉄化合物	鉄と鉄化合物	Iron and iron compounds
2・4・3	金属の冶炼	金属の冶炼	Metal smelting

2・実験一	氨の制取と性質 氨イオンの性質	アンモニア及びアンモニウムイオンの調製	Preparation of ammonia and ammonium ions in the test properties
2・実験二	化学反応速度と化学平衡	化学反応速度と化学平衡	The chemical reaction rate and chemical equilibrium
2・実験三	電解質溶液	電解質溶液	Electrolyte solution
2・実験四	中和滴定	中和滴定	Acid-base titration

2・5・0	炭化水素	炭化水素	Hydrocarbon
2・5・1	メタン	メタン	Methane
2・5・2	アルカン	アルカン	Alkanes
2・5・3	エチレン・アルケン	エチレン・アルケン	Ethylene olefin
2・5・4	アセチレン・アルキン	アセチレン・アルキン	Acetylene alkyne
2・5・5	ベンゼン・芳香族炭化水素	ベンゼン・芳香族炭化水素	Benzene · aromatic hydrocarbons
2・5・6	石油の分離	石油の分離	The Fractional Distillation of The Petroleum
2・6・0	炭化水素誘導体	炭化水素誘導体	Hydrocarbon derivatives
2・6・1	エタノール・アルコール	エタノール・アルコール	Ethanol alcohol
2・6・2	有機物分子式と構造式の決定	有機化合物の式と構造式の決定	The formula of organic compounds and the determine of the structural formula
2・6・3	フェノール	フェノール	Phenol
2・6・4	アセトアルデヒド・アルデヒド	アセトアルデヒド・アルデヒド	Acetaldehyde · aldehydes
2・6・5	ヒドロキシ・酢酸	ヒドロキシ・酢酸	Hydroxy · acetic acid

2・7・0	糖類・油脂・蛋白質 — 人間の重要な栄養物質	炭水化物・脂肪・タンパク質 人間の重要な栄養素	Carbohydrate, fat and protein - The human important nutrients
2・7・1	葡萄糖・蔗糖	グルコース・ショ糖(スクロース)	Glucose · sucrose
2・7・2	デンプン・セルロース	デンプン・セルロース	Starch, cellulose
2・7・3	油脂	油脂(グリセリン)	Grease
2・7・4	タンパク質	タンパク質	Protein
2・8・0	合成材料	コンポジット	Composites
2・8・1	有機高分子化合物の紹介	有機高分子化合物の紹介	Introduction to organic polymers
2・8・2	合成材料	コンポジット	Composites
2・8・3	新しい有機高分子材料	新しい有機高分子材料	New organic polymer materials
2・8・学生実験	学生実験	学生実験	Experiments

2・実験七	エタノール、フェノール、アセトアルデヒドの性質	エタノール、フェノール、アセトアルデヒドの性質	Nature ethanol, phenol, acetaldehyde
2・実験八	乙酸の制取 肥皂の調製	乙酸の製造における酢酸エチルの調製	Preparation of ethyl acetate in the preparation of soap
2・実験九	葡萄糖、蔗糖、デンプン、セルロースの性質	グルコース、ショ糖(スクロース)の性質	Properties of glucose, sucrose, starch, cellulose
2・実験十	タンパク質の性質	タンパク質の性質	Properties of the protein
2・実験十一	実験習題	実験習題	Experimental Exercises

3・5・0	硫酸工業	硫酸工業	Sulfuric Acid Industry
-------	------	------	------------------------

資料2	有効数字とその計算方法
資料3	物質重に関する基本計算
資料4	探求活動の手引き 解答例
資料5	解答例
資料6	解答例
資料1	探究活動の手引き
資料1	物理量の取り扱い
資料2	有効数字とその計算方法
資料3	原子の電子配置
資料4	有機化合物の命名
資料5	有機化合物の反応
資料6	日本のノーベル化学賞
資料7	問・章末の解答
資料8	問・章末の解答
資料9	記述問題の解答例

3・5・1	接触法制硫酸	硫酸の製造＝接触法	Contact legal sulfuric acid
3・5・2	关于硫酸工业综合经济效益的讨论	硫酸産業の全体的な経済性の検討	Discussion of the overall economic efficiency of the sulfuric acid industry
3・6・0	化学実験方案的设计	化学実験方法の計画	Chemistry experiment design scheme
3・6・1	制备实验方案的设计	実験計画の準備	Preparation of the experimental program design
3・実験四	硫酸亚铁的制备	硫酸第一鉄(硫酸鉄Ⅱ)の調製	Preparation of ferrous sulfate
3・6・2	性质实验方案的设计	実験計画の性質	The experimental nature of the program design
3・実験五	红砖中氧化铁成分的设计	赤レンガにおける酸化鉄(Ⅱ)の成分	Iron oxide component in the design of red brick
3・6・3	物质检验实验方案的设计	物質同定実験の設計	Substance testing program designed experiments
3・実験六	明矾的检验	ミョウバン検査	Alum inspection
3・実験七	几组未知物的检验	未知混合物質検査の実験計画	Testing several groups of unknowns
3・6・4	化学实验方案设计的总体要求	化学実験計画のための基本的な要件	The basic requirements for the design of chemical experimental program
3・実験八	实验习题	実験演習	Experimental Exercises

Premium PLUS	分子の速さと絶対温度の関係
Premium PLUS	電子の軌道
Premium PLUS	軌道と分子の形
Premium PLUS	真塩分析法
Premium PLUS	可逆反応と化学平衡
Premium PLUS	標準電極電位
Premium PLUS	超臨界状態
Premium PLUS	実在気体の状態方程式
Premium PLUS	ファントホッフの式
Premium PLUS	イオン結晶の安定化
Premium PLUS	熱力学方程式と化学エネルギー
Premium PLUS	リチウムイオン電池のしくみ
Premium PLUS	いくつもの反応が組み合わさって進む複雑な反応
Premium PLUS	化学反応の進む方向
Premium PLUS	複数のイオンの溶解度積の差を利用した塩化物イオンの定量法
Premium PLUS	さまざまな無機化合物とオクテット則・炭素の同素体
Premium PLUS	金属と金属光沢
Premium PLUS	ランタノイドとアクチノイド・レアアースとレアメタル
Premium PLUS	酸化チタン(IV)TiO2の触媒作用
Premium PLUS	真塩分析とNMR
Premium PLUS	炭化水素の分子式と構造・共有結合の種類
Premium PLUS	エステル化の反応機構・脂質反応の方向性(サイツェフの法則)・有機化合物と酸化数
Premium PLUS	芳香族化合物の置換基の配位性について
Premium PLUS	代謝
Premium PLUS	酵素反応のしくみ・酵素反応の速度・アラニンの特異性を調べよ
Premium PLUS	高分子の立体構造と性質・繊維の構造と性質