

教科	科目	単位数	学年	集団
理科	化学基礎	3	1	総合探究科

使用教科書	副教材等
高等学校 新化学基礎（第一学習社）	標準セミナー化学基礎（第一学習社） 新課程二訂版 スクエア最新図説化学（第一学習社）

科目の目標
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・能力を次のとおり育成することを目指す。 (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。

評価の観点とその趣旨	
①知識・技能	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ている。
②思考・判断・表現	観察，実験などを行い，科学的に探究する力を身につけている。
③主体的に学習に取り組む態度	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している。
評価方法	
知識・技能：定期テスト、小テスト 思考・判断・表現：定期テスト、小テスト、学習プリント（ポートフォリオ）、実験レポート 主体的に学習に取り組む態度：学習プリント（ポートフォリオ）、実験レポート、提出物への取り組み状況、授業・グループ活動への取り組み状況	

学習計画						
月	項目	使用教科書項目	単元や題材などの内容のまとめりごとの学習目標	評価の観点		
				①	②	③
4	化学と物質	第1章	日常生活や社会を支える身近な物質に注目し，これらの物質の性質を調べる活動を通して，物質を対象とする学問である化学の特徴について理解できる。	○		
	ア 化学の特徴	物質の構成	化学が物質やその変化を対象とする学問であることを理解している。	○		
	イ 物質の分離・精製	第1節	混合物の分離や成分元素の確認などの実験を理解し，物質を探究する具体的な方法を理解している。	○		
	ウ 単体と化合物	物質とその構成要素	物質が混合物と純物質，および単体と化合物に分けられることを理解し，それらの違いを理解することができる。		○	
5	エ 熱運動と物質の三態		粒子の熱運動と温度の関係や，粒子の熱運動と粒子間に働く力の関係をもとに，温度と物質の状態変化の関係を的確に表現することができる。		○	
	物質の構成粒子		原子の構造および陽子，中性子，電子の性質を理解し，知識を身に付けている。	○		
	ア 原子の構造		原子の電子配置と周期表の族や周期との関係を理解し，周期性が現れる理由を的確に表現することができる。		○	
	イ 電子配置と周期表		物質の構造や性質に関する事象に関心をもち，意欲的に物質を探究しようとする。			○
6	物質と化学結合	第2節	イオン結合やイオン結合でできた物質の性質を理解している。	○		
	ア イオンとイオン結合	化学結合	イオン結晶の性質をイオンやイオン結合にもとづいて説明することができる。		○	
	イ 分子と共有結合		共有結合でできた物質の性質を理解している。	○		
			分子の極性を電気陰性度や結合の極性，分子の形をもとに総合的に判断することができる。		○	

7	ウ 金属と金属結合		金属結合や金属結晶の性質について理解している。	○		
			物質が原子・分子・イオンなどの構成粒子から成り立っていることを理解しようとする。			○
			学習課題に対して積極的に観察・実験を行い、意欲的に探究しようとする。			○
9	物質量と化学反応式 ア 物質量	第2章	物質の構成粒子の質量の表し方として、原子量・分子量・式量を理解している。	○		
		物質の変化	物質量が粒子の数にもとづく量であることを理解し、物質量と質量、気体の体積との関係も理解している。	○		
		第1節	溶液の濃度をモル濃度を用いて表したり、濃度のわかっている水溶液中の溶質の物質量を計算によって求めることができる。	○		
		物質量と化学反応式				
10	イ 化学反応式		化学変化と物理変化の違いを理解し、化学反応を化学反応式を用いて表すことができる。	○		
			化学変化では、一定の量的関係が成り立つことを理解し、化学反応式をもとに物質の量的関係を判断できる。		○	
			化学反応の量的関係の実験から、自らの考えを導き出した報告書を作成したり、発表したりすることができる。		○	
			化学変化の量的関係を物質量と関連付けて考察しようとする。			○
11	化学反応 ア 酸・塩基と中和	第2節	酸と塩基の定義や分類を理解し、酸と塩基を価数や強弱にもとづいて分類することができる。	○		
		酸・塩基とその反応	水溶液の性質(酸性・中性・塩基性)と水素イオン濃度やpHとの関係を理解している。	○		
			酸・塩基の観察、実験から共通性を見だし、酸・塩基の定義を理解し、日常生活と関連付けて考察できる。		○	
12			中和反応について理解し、塩のなりたちや塩の水溶液の性質を理解している。	○		
			中和反応に関与する物質の量的関係を理解し、中和反応における酸と塩基の量的関係を計算によって求めることができる。	○		
			中和滴定の実験を通して、それぞれの操作がどのような意味をもっているのかを理解し、実験結果に対してどのような影響があるかを考察することができる。		○	
			酸、塩基や中和反応に関心を持ち、それらを日常生活に関連付けて、意欲的に探究しようとする。			○
1	イ 酸化と還元	第3節	酸化・還元の定義を理解している。	○		
		酸化還元反応	酸化還元反応を酸化数の増減によって判断することができる。	○		
			酸化剤、還元剤のはたらきを理解し、半反応式をもとに酸化還元反応を組み立てることができる。	○		
			酸化還元反応の利用例として、電池や電気分解などがあることを理解している。	○		
2	化学が拓く世界 ア 化学が拓く世界		代表的な酸化剤・還元剤の観察から電子の授受としての規則性を見だし、自らの考えで表現できる。		○	
			燃焼、金属の溶解や腐食などの反応に興味をもち、電子の授受という観点から、それらを意欲的に探究しようとする。			○
			「化学基礎」で学んだ事柄が日常生活や社会でどのようにいかされているかを教科書の題材以外にも範囲を広げて考察することができる。			○
			「化学基礎」で学んだ事柄が日常生活や社会の中でどのようにいかされているかに注目し、意欲的に探究しようとする。			○
3						