

# 化学基礎

(002東書・化基302・新編化学基礎)

レポート提出回数 **9** 単位数 **3**

必要面接時数 **12**

## 1. 学習の到達目標と取り組み

目 標	化学が物質を対象とする科学であることや化学が人間生活に果している役割を理解できる。 原子の構造及び電子配置と周期律の関係を理解できる。 化学反応の量的関係、酸と塩基の反応および酸化還元反応の基本的な概念や法則が理解できる。
-----	---

## 2. 年間学習計画と評価方法

月	内容のまとめ(編)	主な学習目標と学習活動	単元・題材	レポート回数	スクーリング	Aテスト日と範囲	評価方法	
4月	1編 物質の成り立ち	<ul style="list-style-type: none"> <li>純物質・混合物の違いを性質(融点・沸点・密度)から理解する</li> <li>粒子の熱運動、絶対温度と接し温度の関係を学習</li> <li>成分としての元素、元素記号、元素の周期表を学習する</li> <li>単体と化合物、同素体の意味と具体例、単体と元素の関係を理解する</li> </ul>	物質の性質と分離  物質の成分	No.1	4/28	第1回 7/7 レポート No.1~3	レポート・テスト・面接授業を通して、観点別に評価し、総合評価をおこなう。	
5月	1章 物質の探求			No.2	5/5 5/19			
6月	2章 物質の構成粒子	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子の構造(原子核、陽子、中性子、電子)、原子番号、質量数を学習する</li> <li>電子殻(K,M,L...)と最大収容電子数、電子配置、最外殻電子、価電子、希ガス原子とその電子配置、閉殻、単原子分子、原子番号と電子配置</li> <li>元素の周期律と周期表(周期と族)、典型元素と遷移元素、アルカリ金属、アルカリ土類金属、ハロゲン、希ガス、金属元素と非金属元素、典型元素の利用</li> </ul>	原子の構造  電子配置と周期表	No.3	6/2	教科書 P.26~P.55		
7月					6/16			
8月	3章 物質と化学結合	<ul style="list-style-type: none"> <li>陽イオン、陰イオン、電解質、非電解質</li> <li>陽イオンとしてのナトリウムイオン、陰イオンとしての塩化物イオンを例に挙げて原子の陽性・陰性の概念を理解する</li> <li>静電引力(クーロン力)、イオン結合、イオン結晶、組成式の書き方と読み方を学習する</li> <li>自由電子と金属結合、金属結晶、組成式</li> <li>金属の性質(金属光沢、熱・電気伝導性、延性・展性)、金属とその利用を学習する</li> <li>分子の分類(単原子、二原子、三原子、多原子)、分子式</li> <li>共有結合による分子の形成、単結合、二重結合、三重結合、構造式、原子価を学習する</li> <li>有機化合物と無機化合物</li> <li>共有結合と電気陰性度、水への溶解</li> <li>分子結晶、共有結合の結晶</li> <li>化学結合の分類と物質の性質</li> </ul>	イオンとイオン結合  金属と金属結合  分子と共有結合	No.4	8/4	第2回 11/3	レポート・テスト・面接授業を通して、観点別に評価し、総合評価をおこなう。	
9月					No.5			9/1 9/15
10月	2編 物質の変化				<ul style="list-style-type: none"> <li>原子の相対質量に同位体の存在比を考慮した原子量、分子量、式量の求め方を学習</li> <li>アボガドロ数、物質質量、1モル、気体1モルの体積を理解する</li> <li>質量パーセント濃度、モル濃度を学習する</li> <li>化学反応式の書き方(反応物、生成物、係数)を学習する</li> </ul>			原子量・分子量と物質質量  化学変化の量的変化
	1章 物質質量と化学変化	10/20						
11月	2章 酸と塩基	<ul style="list-style-type: none"> <li>酸の性質、アレニウスの酸の定義、酸の価数</li> <li>塩基の性質、アレニウスの塩基の定義、塩基の価数</li> <li>強酸と強塩基、弱酸と弱塩基、電離度の定義と強弱の関係を理解する</li> <li>水の電離、水素イオン濃度と水酸化物イオン濃度の定義、中性の意味を理解する</li> <li>pHと水素イオン濃度の関係、pHの求め方、pHと酸性・中性・塩基性の関係を理解する</li> <li>身の回りの物質のpHについて学習する</li> <li>中和の条件を理解して、中和滴定を学習する</li> </ul>	酸と塩基  水素イオン濃度とpH  中和反応と塩の生成	No.7 No.8	11/3	第3回 2/16 レポート No.7~9	レポート・テスト・面接授業を通して、観点別に評価し、総合評価をおこなう。	
12月					11/17 12/1			
1月	3章 酸化と還元	<ul style="list-style-type: none"> <li>酸素の授受と酸化還元を理解する</li> <li>水素の授受と酸化還元を理解する</li> <li>酸化数の定義と決め方、酸化数の変化と酸化還元を学習する</li> <li>金属のイオン化傾向、イオン化列</li> <li>酸化還元反応の身近な応用として、いろいろな実用電池、一次電池、二次電池を学習する</li> </ul>	中和反応の量的関係と中和反応  酸化と還元  酸化還元反応の利用	No.9	1/5	教科書 P.110~P.153		
2月					1/12			
3月					1/26			

## 3. 評価の観点

評価の観点	観 点 の 内 容
関心・意欲・態度	・自然の事物・現象に関心や探究心を持ち、意欲的にそれらを探究しようとするとともに、科学的態度を身につけている。
思考・判断・表現	・授業の成果を生かして社会や生活との関連を考えられる。
観察・実験の技能・表現	・実験結果に対する考察が十分であり、その内容を適切に伝達できる。
知識・理解	・自然の事物・現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身につけている。 ・学んだ内容が関連付けて整理され、定着している。