

授業科目名 (英文名)	基礎化学 (Fundamental Chemistry)	科目区分 対象学生	
単位数	2.0	開講年次・ 学期	1年次・前期
担当教員	高田 忠雄 西田 純一	所属	工学研究科
オフィス・場所		連絡先	
講義目的及び到達目標	<p>講義目的： 基礎化学では化学の基礎を短期間で身につけるために、化学に関する原理や法則を講義により理解させ、演習例題の解説を行うことにより化学の基礎知識と基本概念を習得させる。</p> <p>達成目標：原子や結合の多様性により様々な化合物(分子)が作られていることを理解し、分子に含まれる電子の偏りや動きによって分子の性質や化学反応性を論理的に理解することができるようにすること。さらに化学反応を反応速度や熱力学的の観点からも理解することができるようにする。</p>		
講義内容・授業計画	<p>目の位置付け、教育内容・方法</p> <p>化学は生命科学から材料科学の広範囲にわたる現代物質科学の中心的・基礎的役割を担う重要な学問である。多様な原子から作られる化合物(分子)の構造や化学的な性質、反応性に関する基礎知識が、高機能性材料の設計や創出、地球環境・エネルギー問題の解決などに必要不可欠である。この講義では、まず一般的な化合物を構成する化学結合について解説し、モルの考え方、物質の三態について解説する。さらに反応速度、酸と塩基、酸化還元反応、熱力学等について説明し、化学の基礎について演習例題を用いて講義する。</p> <p>授業計画</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 1章 化学の基礎と原子の構造 2. 1章 化学の基礎と原子の構造 3. 2章 化学結合 4. 2章 化学結合 5. 3章 化学反応と量的関係 6. 4章 物質の三態 7. 4章 物質の三態 8. 4章までの演習と中間テスト 9. 5章 反応速度 10. 6章 酸と塩基 11. 6章 酸と塩基 12. 7章 酸化と還元 13. 8章 熱力学の法則 14. 8章 熱力学の法則 15. 9章 化学平衡 		
テキスト	教科書：「大学への橋渡し一般化学」芝原寛泰、斉藤正治、共著(化学同人)		
参考文献			
成績評価の基準・方法	中間試験50、期末試験50の合計で評価する。		
履修上の注意・履修要件			
実践的教育	該当しない		
備考	本学の配付資料を参照してください。		