

年度 2007 学期 後期	曜日・校時 金・4	必修選択 選択	単位数 2
授業科目/(英語名)	化学の基礎 (分子の構造と働き) Introduction to Chemistry (Structures and Functions of Molecules)		
対象年次 1・2 年次	講義形態 講義	教室	
対象学生(クラス等)	全学部	科目分類 自然科学科目	
担当教員(科目責任者) / Eメールアドレス/研究室/TEL/オフィスアワー 担当教員: 大西 正義 /Eメールアドレス: onishi@nagasaki-u.ac.jp /研究室: 工学部1号館 2階 1-205 号室 /オフィスアワー: 火曜日 17:00~18:00 教員研究室			
担当教員(オムニバス科目等)			
<p>授業のねらい/授業方法(学習指導法)/授業到達目標</p> <p>授業のねらい: 物質を構成する基本単位としての原子, イオン, 分子等の存在と表し方, これらの成り立ちと構造, これらにおける電子配置と軌道の様相などを理解する。さらに, その一例として, 金属イオン並びにその錯体分子の構造と働き(機能)のメカニズムについても理解する。</p> <p>授業方法: 講義形式で行い, 演習, レポートや口頭試問等を課す。</p> <p>授業到達目標: 日常の社会生活において遭遇する化学現象, 化学製品等に興味を持ち, またそれらへの基礎的な理解能力を養成する。</p> <p>授業内容(概要)/授業内容(毎週毎の授業内容を含む)</p> <p>授業内容(概要):</p> <p>私たちは, 現代の高い科学技術がもたらす産物だけでなく, 古くから利用してきたもの, あるいは自然界に存在しているものなど, 実に多くの「もの」に囲まれて生活している。これらの「もの」は, それぞれが特有の性質を持っている。「もの」の性質はどうやって決まっているのだろうか。また, それらが織りなすさまざまな現象はどのような仕組みで, なぜおこるのだろうか。これらの疑問に対する解答は, 「もの」を「化学の目」でとらえることによって得られる。</p> <p>様々な物質や現象を化学的にとらえるためにまず必要なことは, 物質を微視的(ミクロ)な視点から眺める力を養うことである。微視的な視点とは, 物質を分子・原子のレベルで「見る」ことである。このような観点から, 本講義を行いたい。さらに, 無機化学種の代表的な金属錯体についても理解を深める。</p>			
授業内容	<p>授業目標</p> <p>第1回: なぜ化学を学ぶか, 化学を学ぶ意義等を理解する。</p> <p>第2回: 現実の物質を捉え直す。</p> <p>第3-5回: 物質の構成単位を理解する。</p> <p>第6-7回: 分子は, どうしてそれぞれ固有の形を形成するのか。</p> <p>第8-9回: 物質の三種の存在状態(気体, 液体, 固体)を理解する。</p> <p>第10-11回: 化学反応がおきる理由, 駆動力とエネルギー論を理解する。</p> <p>第12-13回: 金属イオンは, どのような働きを行っているか。</p> <p>第14回: 日常生活で金属錯体はどのように役立っているか。</p>		
第1回 オリエンテーション			
第2回 物質とは何か			
第3回 物質はどうやって形作られるか(1)			
第4回 物質はどうやって形作られるか(2)			
第5回 物質はどうやって形作られるか(3)			
第6回 分子の形はどうして決まるか(1)			
第7回 分子の形はどうして決まるか(2)			
第8回 物質はどのように存在しているか(1)			
第9回 物質はどのように存在しているか(2)			
第10回 化学反応はなぜ起こるか(1)			
第11回 化学反応はなぜ起こるか(2)			
第12回 金属イオンの働き(1)			
第13回 金属イオンの働き(2)			
第14回 金属錯体と日常生活			
第15回 定期試験			
キーワード			
教科書・教材・参考書	教科書: 大野 惇吉, 安井伸郎, 牛田智著, 新版 化学。「もの」をみる目, 三共出版 (予定, 変更の可能性あり)		
成績評価の方法・基準等	100点満点方式で, 定期試験 60点(60%), レポート並びに授業への貢献度の評価 40点(40%)。		
受講要件(履修条件)	化学の基礎的な事項への理解力を養成する積極的意欲が有る諸君		
本科目の位置づけ / 学習・教育目標			
備考(準備学習等)	予習に関する指示: 教科書を熟読してから講義に臨むこと。		