

# 科目区分：自然科学科目

授業科目名	化学の基礎 (日常生活の中の化学)				学期	曜日	校時
英語名	Introduction to Chemistry (Chemistry in Leading Every Day Life)						
担当 教官名	森下 浩史	単位数	2単位	必修 選択	選択	前期	木曜日 1校時
授業のねらい・内容・方法							
<p>本授業では私たちが日常生活の中で身近に経験する幾つかの化学的事象(授業計画の欄参照)を取り上げ、これらについて演示実験や観察などを交えながら分かりやすく解説したい。本授業の目的はものの性質、安定性、反応性、構造の検討から、ものについての物質観を育成することにある。これらのことを通して、化学を身近なものとして感じてもらうことを狙いとする。</p> <p>今私たちにとって大きな問題として地球環境問題があるが、この問題1つを取り上げてみても化学の素養が必要である。21世紀を生きる者にとって、化学は身に着けておかなければならない学問である。</p>							
テキスト、教材等							
<p>テキスト：「物質の理解」 日常生活と化学、化学同人、加藤俊二著            教材：プリント(資料として毎時間配布する)</p>							
対象学生	成績評価の方法				教官研究室		
全学部	小テスト：2回 計40% レポート：数回 計40% 授業への参加状況：20%						
授業計画							
<p>授業内容の概略と計画</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>オリエンテーション：授業計画および講義内容の説明            [授業計画] 6月上旬授業評価実施、小テスト2回実施、課題としてレポート提出数回実施            空気中に存在する酸素の確認実験、酸素の助燃性の観察、水素の可燃性の観察、水の電気分解の実験など</li> <li>凝集：二酸化炭素を冷やすとドライアイスになるのはなぜか？            ドライアイスの作りかた、石鹼や合成糊(ポリビニルアルコール)の塩析の実験など</li> <li>燃焼：ロウソクはなぜ燃え続けることができるのか？            ロウソクの構造、ロウソクの炎の観察、ロウソクの炎から出てくる煙の観察など</li> <li>発光：ロウソクは燃えるとなぜ光るのか？            メタノールとエタノールの炎の色の違い、アルコールランプの炎に炭素の粉を振りかけたときの炎の色の变化、鉛筆の芯から発する光の観察、炎色反応の観察など</li> <li>さび：鉄はなぜ錆びるのか？            鉄の製法、鉄の性質、鉄の燃焼、鉄とイオウの反応、鉄の組織など</li> <li>溶解：塩はなぜ水に溶けるのか？            水の特異的性質、重水とはなにか？塩や砂糖が水に溶けるときの観察など</li> <li>洗浄：石鹼で油汚れはなぜ落ちるのか？            油は水と混ざりあわない、石鹼の両親媒性、弁当がら(容器)についた油は水では落とせないが石鹼では容易に洗い流すことができることなどについて</li> <li>融解：氷は室温で融けて水になるのはなぜか？            水の物理的・化学的性質、水の状態変化、水の相図、相律についてなど</li> <li>気化：水が水蒸気になって気化するのはなぜか？            水の蒸留、液体物質の蒸留と分留、超臨界液体、純水の精製方法についてなど</li> <li>伸縮：ゴムが伸び縮みするのはなぜか？            高分子の主鎖の安定な構造と糸まり構造、ゴムの中のイオウによる架橋の役割、スパンデックスの構造についてなど</li> <li>染色：布に染料を染み込ませることができるのはなぜか？            染料の性質、染料の色と光、布と染料の化学的結合についてなど</li> </ol> <p>○オフィスアワー(質問受付時間)：随時(気軽に質問などに来てください)</p>							