

科 目 名
化 学 I Chemistry I

1年 前期 2単位 選択

田 崎 正 人

概 要

私たちの身の回りには、実にさまざまな物質が存在する。海や山や動植物など自然に存在する物質、あるいは、私たちの生活を豊かにする人工の物質など、いろいろある。化学はこれらの物質を原子や分子やイオンとして理解しようとするものである。

この講義では化学を専攻しない学生諸君に、日常生活と化学の接点を概説する。題材として生活に関係した物質や現象をできるだけ多くとりあげ、これらを化学で理解したらどのようなになっているかを解説する。この講義を通して、諸君は化学的な物質観を養っていただきたい。

到達度学習目標

一般教養として、物質や現象を化学で考える力をはぐくむ。

授業計画

テ ー マ	内 容
① 燃焼の化学	燃焼、爆発、自動点火装置、発火と引火、火災と消化
② 燃焼の化学	各種燃料、ガス漏れ警報機、空気の化学、空気の利用
③ 原子、分子、イオン	原子、イオン、共有結合、金属結合、水素結合
④ 水と溶液	水の特異性、溶液と溶解
⑤ コロイドの化学	コロイドの種類と性質、身近なコロイド、人工透析
⑥ 海水の化学	資源としての海水、ハロゲン、ウラン濃縮
⑦ 炭素と珪素の化学	ダイヤモンド、グラファイト、無定形炭素
⑧ 炭素と珪素の化学	高純度ケイ素、石英ガラス、光ファイバー、ガラス
⑨ リンの化学	リン灰石、(重)過リン酸石灰、化学肥料と有機肥料
⑩ 硫黄の化学	重油のイオウ、硫酸の製造と利用
⑪ 硫黄の化学	SO _x と公害、燃料の脱硫、酸性雨、火山からの SO _x
⑫ 酸と塩基	酸と塩基の定義、中和、pH
⑬ カルシウムの化学	カルシウムの循環、鍾乳洞、石灰岩、大理石、真珠
⑭ カルシウムの化学	セメント、漆喰、モルタル、石膏、健康とカルシウム
⑮ 期末試験	前回講義の小テストのみ

授業方法

プリントを用いる講義を行う。

学習到達度の評価

2回目以降の講義では、講義の始めに、前回講義について10分間の記述式(速記式)小テストを行う。合計14回の小テストによって学習意欲を高め、また、その結果を評価の基準とする。

評価方法

毎回の講義で小テストを行い、14回のテストの合計点(100点満点)で60点以上を合格させる。再試験等不合格者の救済措置はない。

教 材

参考書：山崎 ら著「生活の化学」、裳華房(1989)、ISBN4-7853-3036-8。

履修上の注意

高校までの「化学」の知識は特に必要はない。授業中の私語は、他の受講者に迷惑となるので禁止する。

オフィスアワー

時間は設定しない。場所と時間を問わず、随時質問や相談を受け付ける。

「建築計画コース・建築構造コース」における位置づけ	必修/選択の別	学習保証時間
本科目は、シラバスに記載されている建築学科の学習・教育目標の主としてA2に関連する。	選択	22.5時間