

## 科 目 名

# 化学Ⅱ演習

## Chemistry II Exercises

1年 後期 1単位 選択  
(応用生命科学科)

林 修 平  
田 上 修

### 概 要

本講義では、化学Ⅰ演習に継続して、化学Ⅱの講義と関連するかたちで演習問題を解き、化学の基礎的な事柄について理解を深めながら応用問題に対応できる能力を養成する。

### 目 標

- ① 化学反応の量論的な取り扱いについて慣れる。
- ② 化学の反応と反応熱について学ぶ。
- ③ 物質の三態（固体、気体、液体）のそれぞれの特徴を学ぶ。
- ④ 化学反応速度と化学平衡を学ぶ。

### 授業計画

テ ー マ	内 容
① 講義概要と反応熱 1	講義の概要と化学反応で生じる反応熱について学ぶ。
② 反応熱 2	熱化学方程式やヘスの法則について学ぶ。
③ 気体の特徴 1	ボイルの法則やシャルルの法則などを学ぶ。
④ 気体の特徴 2	ドルトンの分圧の法則やゲイリュサックの法則について学ぶ。
⑤ 気体の特徴 3	理想気体の法則、気体の分子運動論などについて学ぶ。
⑥ 水素と酸素、水	水素と酸素、水の物理化学的な特徴について学ぶ。
⑦ 液体状態と固体状態	液体状態と固体状態のそれぞれの特徴について学ぶ。
⑧ 水溶液の化学	水溶液の特徴と量論的な取り扱いについて学ぶ。
⑨ 酸と塩基 1	酸と塩基のそれぞれの定義や特徴などについて学ぶ。
⑩ 酸と塩基 2	酸と塩基のそれぞれの反応性について学ぶ。
⑪ 酸と塩基 3	pH や中和滴定について学ぶ。
⑫ 化学反応速度論	反応機構や化学反応速度、平衡定数を学ぶ。
⑬ 化学平衡 1	ルシャトリエの原理、イオン化定数、溶解度積などを学ぶ。
⑭ 化学平衡 2	溶解度積や緩衝作用などを学ぶ。 学生による授業評価。

### 授業方法

化学Ⅱの内容に対応した演習問題を解かせ、模範解答を示す。

### 学習到達度の評価

- ① 授業中に教員より時に質問し理解度を確認する。学生からは授業中および終了時に質問を受け、授業内容を補足しながら理解度を促す。
- ② 演習問題による学生自身の自己評価により、今後の授業の参考とする。

### 評価方法

演習の結果と日常点及び出席状況から総合的に評価する。

### 教 材

教科書：「化学」石倉洋子・石倉久之 訳 東京化学同人

参考書：「化学 問題と解答」石倉洋子・石倉久之 訳 東京化学同人

### 履修上の注意

電卓（指数関数の計算できるもの）を必ず準備すること。