

# ベーシック化学

責任者・コーディネーター	化学科 中島 理 教授		
担当講座・学科(分野)	化学科		
担 当 教 員	中島 理 教授		
対 象 学 年	1	区分・時間数	講義 21 時間
期 間	前期		

## ・学習方針（講義概要等）

高等学校「化学基礎・化学」の内容を対象にした、リメディアル教育として開講する講義である。後期に開講される化学系教科目、並びに2年次以降の医・歯・薬学における専門科目を修得する上で必須となる化学的知識を確実に身に付けると同時に、化学的なものの見方ができるようになる下地を作る。講義では、物質の構成粒子（原子、分子、イオン）、物質質量、周期律、代表的元素の特徴、化学結合、化学反応、酸と塩基、酸化と還元、無機物質および有機物質などについて解説する。

## ・教育成果（アウトカム）

化学は物質の構造、性質、変化等を直接取り扱う学問である。本講義では化学の基本的な概念、原理、法則等を学修することにより、物質の化学的性質を修得することができる。

## ・到達目標（SBO）

1. 原子の構造と、原子からイオンができる仕組みについて説明できる。
2. 化学変化を化学反応式で表現できる。
3. 物質質量の概念を理解し、化学反応式を使用した化学計算ができる。
4. 化学結合の種類と、その相違点について説明できる。
5. 熱化学方程式を作り、種々の反応熱について説明できる。
6. 化学平衡の状態について説明できる。
7. 酸・塩基の定義について説明できる。
8. 酸化・還元概念について説明できる。
9. 典型元素および遷移元素の基本的な性質について説明できる。
10. 基本的な無機および有機化合物の構造、物性、反応性について説明できる。

## ・講義日程

(矢) 東 204 2-C 講義室

月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
4/14	木	1	化学科	中島 理 教授	序論： 化学の歴史と化学を学修する意義
4/21	木	1	化学科	中島 理 教授	物質の構成： 原子・イオン・分子

4/28	木	1	化学科	中島 理 教授	物理量と物質量： 原子量・分子量・溶液の濃度
5/12	木	1	化学科	中島 理 教授	化学反応と化学量論
5/19	木	1	化学科	中島 理 教授	原子の電子配置： 電子配置・周期律・周期表
5/26	木	1	化学科	中島 理 教授	化学結合： 電気陰性度・イオン結合・共有結合
6/2	木	1	化学科	中島 理 教授	化学結合： 配位結合・金属結合・水素結合
6/9	木	1	化学科	中島 理 教授	熱化学方程式と化学平衡： 反応熱・反応速度
6/16	木	1	化学科	中島 理 教授	酸・塩基と電離平衡： 酸と塩基の性質[Ⅰ]
6/23	木	1	化学科	中島 理 教授	酸・塩基と電離平衡： 酸と塩基の性質[Ⅱ]・水素イオン指数(pH)
6/30	木	1	化学科	中島 理 教授	酸・塩基と電離平衡： 中和反応・緩衝溶液
7/7	木	1	化学科	中島 理 教授	酸化還元反応： 酸化と還元・酸化数
7/14	木	1	化学科	中島 理 教授	無機化合物： 典型元素と遷移元素
7/21	木	1	化学科	中島 理 教授	有機化合物： 分類・構造・性質

・教科書・参考書等

教：教科書      参：参考書      推：推薦図書

	書籍名	著者名	発行所	発行年
教	大学化学への入門－演習問題を中心に－	野村浩康 他	学術図書出版	2006
推	新しい高校化学の教科書	左巻健男	講談社	2006

・成績評価方法

定期試験の結果および講義の受講態度などにより総合的に評価する。

・事前学修時間

シラバスに記載されている次回の授業内容を確認し、参考書等・レジメを用いて予習・復習を行うこと。各授業に対する事前学修の時間は最低 30 分を要する。

・授業に使用する機器・器具と使用目的

使用区分	機器・器具の名称	台数	使用目的
講義	ノート型 PC (HP) HP mini 5010 Notebook	1	講義資料作成
講義	資料提示装置 (エルモ) P30A	1	講義資料の提示
講義	資料提示装置 (エルモ) P30S	1	講義資料の提示
講義	複写機 (Canon) image RUNNER iR3225F	1	講義資料作成
講義	ノートパソコン (HP・Mini5103)	1	講義資料作成、他
講義	デスクトップパソコン (HP・6200ProSF/CT)	2	講義資料作成、他
講義	シュレッダー (明光商会・V-226C)	1	資料廃棄等