

# 準備化学

責任者・コーディネーター	化学科 中島 理 准教授		
担当講座・学科(分野)	化学科		
担当教員	中島 理 准教授、吉田 潤 助教		
対象学年	第1学年	期間	前期
区分	講義	時間数	21時間

## ■ 学習方針（講義概要等）

高等学校において「化学Ⅰ・Ⅱ」が未履修である学生を対象に、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・薬学の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。

## ■ 一般目標（GIO）

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、法則等を理解すると同時に、物質の化学的性質を理解することを目的とする。

## ■ 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 (クラス 1・3 学部合同)

【(矢) 東 2-C 講義室】

クラス	月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
C1	4/11	水	2	化学科	中島准教授	序論： 化学の歴史と化学を 学習する意義
C1	4/18	水	2	化学科	中島准教授	物質の構成： 原子・イオン・分子
C1	4/25	水	2	化学科	中島准教授	物理量と物質量： 原子量・分子量・溶 液の濃度
C1	5/2	水	2	化学科	中島准教授	化学反応と化学量論
C1	5/9	水	2	化学科	中島准教授	原子の電子配置： 電子配置・周期律・周期表
C1	5/16	水	2	化学科	中島准教授	化学結合： 電気陰性度・イオン 結合・共有結合
C1	5/23	水	2	化学科	中島准教授	化学結合： 配位結合・金属結 合・水素結合
C1	5/30	水	2	化学科	中島准教授	熱化学方程式と化学平衡： 反応熱・反応速度
C1	6/6	水	2	化学科	中島准教授	酸・塩基と電離平衡： 酸と塩基の性質・水 素イオン指数 pH
C1	6/20	水	2	化学科	中島准教授	酸・塩基と電離平衡： 中和反応・緩衝溶液
C1	6/27	水	2	化学科	中島准教授	酸化還元反応： 酸化と還元・酸化数
C1	7/4	水	2	化学科	中島准教授	無機化合物： 典型元素と遷移元素
C1	7/11	水	2	化学科	吉田助教	有機化合物： 分類と構造の特徴
C1	8/22	水	2	化学科	吉田助教	有機化合物： 官能基の性質と反応

## ■ 講義日程 (クラス 2・3 学部合同)

【(矢) 東 2-C 講義室】

クラス	月日	曜日	時限	講座(学科)	担当教員	講義内容
C2	4/12	木	1	化学科	中島准教授	序論： 化学の歴史と化学を 学習する意義
C2	4/19	木	1	化学科	中島准教授	物質の構成： 原子・イオン・分子
C2	4/26	木	1	化学科	中島准教授	物理量と物質量： 原子量・分子量・溶 液の濃度
C2	5/10	木	1	化学科	中島准教授	化学反応と化学量論
C2	5/17	木	1	化学科	中島准教授	原子の電子配置： 電子配置・周期律・周期表
C2	5/24	木	1	化学科	中島准教授	化学結合： 電気陰性度・イオン 結合・共有結合
C2	5/31	木	1	化学科	中島准教授	化学結合： 配位結合・金属結 合・水素結合
C2	6/7	木	1	化学科	中島准教授	熱化学方程式と化学平衡： 反応熱・反応速度
C2	6/14	木	1	化学科	中島准教授	酸・塩基と電離平衡： 酸と塩基の性質・水 素イオン指数 pH
C2	6/21	木	1	化学科	中島准教授	酸・塩基と電離平衡： 中和反応・緩衝溶液
C2	6/28	木	1	化学科	中島准教授	酸化還元反応： 酸化と還元・酸化数
C2	7/5	木	1	化学科	中島准教授	無機化合物： 典型元素と遷移元素
C2	7/12	木	1	化学科	吉田助教	有機化合物： 分類と構造の特徴
C2	8/23	木	1	化学科	吉田助教	有機化合物： 官能基の性質と反応

■ 教科書・参考書

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 ー演習問題を中心にー	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

定期試験により評価する。

■ 特記事項・その他

1. 講義は医学部、歯学部、薬学部の合同クラスで行う。
2. 学生を2グループに分け、クラス1(C1)は水曜日の2時限目に、クラス2(C2)は木曜日の1時限目に講義を行う。

■ 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・実習資料作成
講義	書画カメラ・DVD プレーヤーセット (エルモ、東芝、他)	1	講義資料の提示