

基礎化学

(Basic Chemistry)

担当教員

教授 北出 達也
 教授 安井 裕之
 教授 小暮 健太郎
 講師 瀧 進

科目群	開講期	授業形態	単位数	必修等
専門基礎（講義）	1年次 前期	講義	1.5単位	必修

【概要】

全員が高校において化学を履修してきたと思いますが、理解度や履修内容に若干の差があるように思われます。そこで基礎化学では、高校の化学の復習とその延長となる専門科目に繋がる発展内容として無機化学や分子間相互作用を中心に解説するとともに、それらの応用である後期から始まる実習の導入講義を行います。

【授業の一般目標】

高校で学んだ化学と大学で学ぶ薬学領域の化学の橋渡しとして基礎化学を学びます。最初の6回は、無機化学の内容です。高校で学んだ内容から必須項目を最初に復習し、次に、原子の構造や原子軌道、元素の周期性、典型元素・遷移元素とその化合物の化学的性質・用途について説明できることが目標です。7回から12回は、分子間に働く相互作用や溶液の捉え方を学びます。化学反応や物理平衡の基礎となる分子同士の作用を理解できるようになることが目標です。13回・14回は、高校で学んだ化学実験に関する知識を再確認し、1年次後期以降の実習を行うために必要な基礎知識を習得することが目標です。

【準備学習(予習・復習)】

1～12回については、講義の概要をつかむために、事前にテキストに目を通しておいてください。講義内容の復習として、演習問題や講義ノートを見返すことで、講義内容の理解に努めてください。13、14回に関しては、学習項目に関連する事項を図書館等を利用して予習し講義に臨んでください。受講後は、講義ノートや配布資料を参考に知識を整理し、わからないことがあればそのままにせず教員に聞く等して正しく理解し、講義における知識を蓄積すること。

【学習項目・学生の到達目標と、対応するSBOコード】

No	学習項目	担当教員	学生の到達目標	SBOコード
1	高校化学の必須項目	安井	大学で化学を学ぶにあたり、高校で学んだ化学の内容から最必須項目を理解し、説明できる。	
2	無機化学の基本概念	安井	無機化学の基礎概念（原子と電子、周期表、化学結合と分子の構造）について説明できる。	
3	典型元素とその化学的特徴	安井	代表的な典型元素の化学的性質について説明できる。	C4-(1)- -1
4	遷移元素とその化学的特徴	安井	代表的な遷移元素の化学的性質について説明できる。	C4-(1)- -2
5	無機化合物の化学的特徴	安井	代表的な無機化合物の名称、構造、性質を説明できる。	C4-(1)- -3, 4
6	基礎無機化学の総括、問題演習	安井	基礎無機化学で学習した内容の要点を説明できる。基礎問題を解答できる。	
7	分子間相互作用（1）	小暮	分子間に働く相互作用について説明できる。	C1-(1)- -1,2,3,4,5,6
8	分子間相互作用（2）	小暮	複合的な分子間相互作用について説明できる。	C1-(1)- -7 C1-(2)- -1 C3-(2)- -4
9	分子間相互作用（3）	小暮	イオン強度と活量について説明できる。	C1-(3)- -2,6,7
10	溶液の化学（1）	小暮	荷電粒子間に働く相互作用について説明できる。	C1-(1)- -1,2
11	溶液の化学（2）	瀧	電解質水溶液の電気伝導性について説明できる。	C1-(3)- -4,5
12	分子間相互作用の総括	小暮	分子間、電解質、粒子間の相互作用について説明できる。	
13	実験に臨むにあたって	北出	実験の心構え、注意事項、実験を行う目的等を理解し説明できる。	
14	実験器具・機器の基礎	北出	実験器具や機器の名称を把握すると共に適切な使用方法等を理解し説明できる。	
15	総括・まとめ			

（書名）

教科書 1～6回：基礎無機化学

（著者・編者）

安井裕之、吉川 豊

（発行所）

京都廣川書店

7～12回：エピソード物理化学 後藤 了、小暮健太郎・編著

京都廣川書店

13・14回：適宜資料を配布します

【成績評価方法・基準】

毎回の受講態度や出席および定期試験を中心に評価する。

【オフィスアワーなど担当教員に対する質問等の方法】

出張や会議などで留守にすることがあるので、質問等がある場合には事前にメールで空いているか確認し予約した上で、研究室まで来てください。また、オフィスアワー以外の曜日や時間でも空いていれば質問を受付ますのでメールで確認してください。

1～6回：火・水・木の17:00～18:00（愛学館5階）メール：yasui@mb.kyoto-phu.ac.jp

7～12回：火・水・木の17:00～18:00（躬行館4階）メール：kogure@mb.kyoto-phu.ac.jpもしくはhama@mb.kyoto-phu.ac.jp

13・14回：火・木の17:30～18:30（躬行館4階）メール：kitade@mb.kyoto-phu.ac.jp