

自然科学入門 (Introduction to Natural Sciences)

化学-化学のしくみ- (Introduction for Academic Chemistry)

田村 勝弘・非常勤講師
2単位 前期 水 9・10

【授業の目的】 高校化学から大学の基礎化学でつまづきやすい事柄について、自分で分かっていること分からないことを自ら知ることを目的にする。自然科学の共通教育の講義や基礎科目で「化学」に関連した講義がたくさんあります。ところがこれまでに高等学校で習った「高校化学」の知識では理解が困難な場合があります。また高等学校で「化学」を十分に学習してこなかったので心配な人はいませんか?身の回りにある物質や起こる現象は自然科学に満ちあふれています。興味深く、またあるときは難しく感じるのだと思います。この講義は高等学校の化学の復習ではありませんが、自然現象を通して、化学の基礎を学びます。大学で専門、あるいは共通教育(一般教養)で学ぶ自然科学、特に化学に関する科目を履修する際につまづきやすい事柄について、皆さんの理解を補い、橋渡しを目指した授業です。

【授業の概要】 大学に入学したものの化学の知識に不安が・・・こんなことは無いですか?「化学Iしか高校で習わなかった!」あるいは「受験科目に無かったのであまり勉強していない!」。こんな状態で大学の自然科学の授業について行けるのかな?このように考えている人はいませんか?本授業は化学に不安を持つ新入生のための授業です。ただ座って授業を聞いているだけでは化学は身につけません。本講義ではビデオや教材学習を用いながら、演習を多く取り入れて、実際に自分で考えて「化学を自分のモノにする」ことを目標にしています。無理なく知識とセンスを身につけるために生徒と教官のインタラクティブな内容で、受講者の理解度に合わせた講義を行ないます。

【キーワード】 原子, 分子, 元素, 化学反応

【先行科目】 [先行科目]

【関連科目】 [関連科目]

【到達目標】 大学の化学の授業で当たり前に使われている事柄, 例えば数量単位や科学的概念について理解し, 演習を通してそれらを身につける。

【授業の計画】

1. 物質の分類・分離
2. 元素と原子
3. 周期表と元素
4. 分子と結合
5. 化学における測定と単位

6. 気体とその振る舞い
7. 溶液とその振る舞い
8. 化学反応とは?
9. 酸と塩基
10. 酸化と還元
11. 無機化合物とその性質
12. 有機化学(芳香族)
13. 有機化学(脂肪族)
14. 無機化学と結合論
15. 有機化学と反応論
16. 総括授業

【教科書】 教科書: 基礎物質科学 三共出版 2,400円

【参考書等】 [参考資料]

【成績評価の方法】 授業の最後に予習と復習のミニテストを行ない, 授業の取り組みとともに総合的に判断する。

【再試験の有無】 有

【受講者へのメッセージ】 授業で出てくる化学の専門用語は, 化学における常識的なものであるので, 予習・復習でよく理解すること。

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=220701>

【連絡先(オフィスアワー・研究室・Eメールアドレス)】

⇒ 田村 .

Introduction to Natural Sciences

Introduction for Academic Chemistry

Katsuhiko Tamura · PART-TIME LECTURER

2 units 前期 水 9・10

Target) 高校化学から大学の基礎化学でつまづきやすい事柄について、自分で分かっていること分からないことを自ら知るところを目的にする。自然科学の共通教育の講義や基礎科目で「化学」に関連した講義がたくさんあります。ところがこれまでに高等学校で習った「高校化学」の知識では理解が困難な場合があります。また高等学校で「化学」を十分に学習してこなかったのが心配な人はいませんか?身の回りにある物質や起こる現象は自然科学に満ちあふれています。興味深く、またあるときは難しく感じるのだと思います。この講義は高等学校の化学の復習ではありませんが、自然現象を通して、化学の基礎を学びます。大学で専門、あるいは共通教育(一般教養)で学ぶ自然科学、特に化学に関する科目を履修する際につまづきやすい事柄について、皆さんの理解を補い、橋渡しを目指した授業です。

Outline) 大学に入学したものの化学の知識に不安が・・・こんなことは無いのですか?「化学Iしか高校で習わなかった!」あるいは「受験科目に無かったのであまり勉強していない!」。こんな状態で大学の自然科学の授業について行けるのかな?このように考えている人はいませんか?本授業は化学に不安を持つ新入生のための授業です。ただ座って授業を聞いているだけでは化学は身につけません。本講義ではビデオや教材学習を用いながら、演習を多く取り入れて、実際に自分で考えて「化学を自分のモノにする」ことを目標にしています。無理なく知識とセンスを身につけるために生徒と教官のインタラクティブな内容で、受講者の理解度に合わせた講義を行ないます。

Keyword) *atom, molecule, element, chemical reaction*

Fundamental Lecture) [先行科目]

Relational Lecture) [関連科目]

Goal) 大学の化学の授業で当たり前に使われている事柄、例えば数量単位や科学的概念について理解し、演習を通してそれらを身につける。

Schedule)

1. 物質の分類・分離
2. 元素と原子
3. 周期表と元素
4. 分子と結合
5. 化学における測定と単位

6. 気体とその振る舞い
7. 溶液とその振る舞い
8. 化学反応とは?
9. 酸と塩基
10. 酸化と還元
11. 無機化合物とその性質
12. 有機化学(芳香族)
13. 有機化学(脂肪族)
14. 無機化学と結合論
15. 有機化学と反応論
16. 総括授業

Textbook) 教科書: 基礎物質科学 三共出版 2,400 円

Reference) [参考資料]

Evaluation Criteria) 授業の最後に予習と復習のミニテストを行ない、授業の取り組みとともに総合的に判断する。

Re-evaluation) 有

Message) 授業で出てくる化学の専門用語は、化学における常識的なものであるため、予習・復習でよく理解すること。

Contents) <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=220701>

Contact (Office-Hour, Room, E-mail)

⇒ Tamura .