Course number	U-LAS13 10014 LJ60		
Course title (and course title in English)	化学概論II Outline of Chemistry II (Its History and Fundamentals)	Instructor's name, job title, and department of affiliation	Institute for Liberal Arts and Sciences Professor,NAKAMURA TOSHIHIRO

Group	Natural Sciences	Field(Classification)	Chemistry(Foundations)

Language of instruction	Japanese	Old group	Group B	Number of credits	2

Number of weekly time blocks	1	Class style	Lecture (Face-to-face course)	Year/semesters	2026・Second semester

Days and periods	Tue.3	Target year	Mainly 1st year students	Eligible students	For liberal arts students

[Overview and purpose of the course]

「化学」は暗記科目との印象をもたれがちであるが、本来、さまざまな事項や式が矛盾なく美しく噛み合ってできている論理構造こそが「化学」の本当の魅力である。本講義では、個々の原子や分子の構造や性質を取り扱う微視的な立場に立って「化学」の基礎概念を丁寧に講述する。本講義を通じて、社会が抱える課題（エネルギー、環境など）の本質を分子レベルで捉え、その解決策を考えるための基礎知識と方法論を修得することを目的とする。

[Course objectives]

1．「化学」の基礎概念を学ぶことを通じて、自然科学の方法論を身につける。
2．身の回りの化学現象や最先端テクノロジーを分子レベルで理解するための基礎知識を身につける。

[Course schedule and contents)]

基本的に以下の授業計画に従って講義を進める。ただし、受講者の理解の状況に応じて、講義を進める速さ（各テーマの時間配分）などを変えることがある。

第１回　原子核と電子(1)　原子の構造
第２回　原子核と電子(2)　粒子と波動の二重性
第３回　原子核と電子(3)　電子の軌道とエネルギー準位
第４回　原子核と電子(4)　波動関数と確率密度
第５回　元素の電子配置と周期律(1)　元素の電子配置
第６回　元素の電子配置と周期律(2)　元素の周期表
第７回　元素の電子配置と周期律(3)　元素の性質と周期性
第８回　化学結合のしくみ(1)　共有結合の形成
第９回　化学結合のしくみ(2)　分子軌道の波動関数
第10回　化学結合のしくみ(3)　混成軌道
第11回　化学結合のしくみ(4)　分子軌道と物質の色
第12回　分子の立体構造と極性
第13回　分子の振動と回転(1)　分子の振動
第14回　分子の振動と回転(2)　分子の回転
＜期末試験／学習到達度の評価＞
第15回　フィードバック　※フィードバック方法は別途連絡します

Continue to 化学概論II(2)↓↓↓

化学概論II(2)

[Course requirements]

本講義では、化学のあらゆる分野の基礎となる「物理化学」に重きを置いて講義を進める。「化学」に加えて「物理」にも興味があると、講義内容に関する理解がよりいっそう深まる。なお、授業中必要になる知識については、授業内で適宜補足する。

[Evaluation methods and policy]

期末試験（50点）と平常点（小テストあるいはレポートなど）（50点）により評価する。

[Textbooks]

Not used
資料を配付する。

[References, etc.]

（References, etc.）
必要に応じて、授業中に紹介する。

[Study outside of class (preparation and review)]

復習することをおすすめする。講義内容に対する記憶が新しいうちに、講義内容を整理し、不明な点が無いかどうか確認するとよい。

[Other information (office hours, etc.)]

わからないことについては、授業中あるいは授業後に、積極的に質問することを期待する。

[Essential courses]