

<b>Course number</b>	U-LAS13 10013 LJ60				
<b>Course title (and course title in English)</b>	化学概論Ⅰ Outline of Chemistry I (Its History and Fundamentals)	<b>Instructor's name, job title, and department of affiliation</b>	Institute for Liberal Arts and Sciences Professor, NAKAMURA TOSHIHIRO		
<b>Group</b>	Natural Sciences	<b>Field(Classification)</b>	Chemistry(Foundations)		
<b>Language of instruction</b>	Japanese	<b>Old group</b>	Group B	<b>Number of credits</b>	2
<b>Number of weekly time blocks</b>	1	<b>Class style</b>	Lecture (Face-to-face course)	<b>Year/semesters</b>	2026・First semester
<b>Days and periods</b>	Tue.3	<b>Target year</b>	Mainly 1st year students	<b>Eligible students</b>	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い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、原子や分子が集団として示す性質を取り扱う巨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 膨大な数の粒子が織りなす化学
- 第2回 固体の性質(1) 結晶の構造
- 第3回 固体の性質(2) 固体物質の性質
- 第4回 固体の性質(3) 固体材料の応用
- 第5回 液体の性質
- 第6回 気体の性質(1) 理想気体と実在気体
- 第7回 気体の性質(2) プラズマ（電離気体）
- 第8回 状態変化(1) エントロピー
- 第9回 状態変化(2) ギブズエネルギー
- 第10回 状態変化(3) 化学平衡
- 第11回 化学反応(1) 化学反応の速さ
- 第12回 化学反応(2) 化学反応の進み方
- 第13回 化学反応(3) 酸塩基反応
- 第14回 化学反応(4) 酸化還元反応
- < 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Ⅰ(2)

## 化学概論Ⅰ(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]