Course number	U-LAS13 10007 LJ60		
Course title (and course title in English)	基礎有機化学Ⅰ Basic Organic Chemistry I	Instructor's name, job title, and department of affiliation	Graduate School of Science Associate Professor,SHIMOKAWA JUN

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・First semester

Days and periods	Wed.4	Target year	Mainly 1st year students	Eligible students	For science students

[Overview and purpose of the course]

理科系学生(理学部1回生のクラス指定授業)を対象として、有機化合物の構造と反応について解説し、有機化学の基礎の習得を目的とする。化学という分野の大きな特徴は、望みの分子を自在に創造できるところにある。自らデザインした分子構造をさまざまな化学反応を組み合わせて合成し、最先端の医薬から革新的な機能物質まで実際に手に入れることができる。こうして設計から合成、その応用まで全て実現できるのは、基礎的な化学の理解からの積み上げがあってこそである。本講義では、有機化学反応を自在に使いこなす上で必須の知識である「有機分子の構造的な成り立ち」を理解し、有機合成における「反応機構」の考え方の基礎を習得することで、後期の基礎有機化学IIにつなげる。有機化学の魅力を伝えるため、最新の研究現場における実践的な事例を取り上げつつ講義を進める。

[Course objectives]

有機化合物の電子構造を理解し、化学反応を考える上で最も基礎的な事項を身につけて、有機化学の面白さを深く知るための準備をする。

[Course schedule and contents)]

第1回 有機化合物の構造と化学結合
第2回 原子軌道と分子軌道、混成軌道1
第3回 原子軌道と分子軌道、混成軌道2
第4回 有機化合物の立体化学
第5回 構造異性体
第6回 その他の異性体
第7回 有機化学における熱力学の基礎1
第8回 有機化学における熱力学の基礎2
第9回 酸と塩基、pKaを用いた反応予測
第10回 酸化と還元
第11回 有機化学反応の種類
第12回 有機化学反応の反応機構
第13回 カルボニル基の化学1
第14回 カルボニル基の化学2
《期末試験》
第15回 フィードバック【1週】(方法は別途連絡します)

Continue to 基礎有機化学Ⅰ(2)↓↓↓

基礎有機化学Ⅰ(2)

[Course requirements]

この科目を履修した理学部学生は、後期・月曜・5限に開講される基礎有機化学II（松永 茂樹・吉野 達彦）の講義を履修することを推奨する。

[Evaluation methods and policy]

定期試験の結果を中心に、小テストへの参加状況を加味して評価する。試験範囲は講義全体の内容についての理解を問うものになる。

[Textbooks]

入江・津江編著他 『有機化学要論ー生命科学を理解するための基礎概念』（学術図書出版社）
ISBN:978-4-7806-0479-5（紙媒体と電子版のいずれかは必須（生協で購入できる））

[References, etc.]

（References, etc.）
Paula Yurkanis Bruice 『Organic Chemistry, Global Edition』（Pearson）ISBN:9781292160344（理学部の有機化学の講義(IA, IB, II)ではBruiceの "Organic Chemistry, Global Edition" (第８版、英語版)を教科書として使用します。）

[Study outside of class (preparation and review)]

順番が前後することはあるが、おおよそ教科書に基づいて講義を進行する予定である。
教科書を読んで予習しておくこと。

[Other information (office hours, etc.)]

授業後に小テストを課し、次回授業の最初に解説を行う。オフィス・アワーは特に定めないが、講義時間外に直接話をしたい学生は、メール（shimokawa@kuchem.kyoto-u.ac.jp）で事前に連絡を取ること。

[Essential courses]

Faculty of Science