

Course number		U-LAS70 10001 SJ50				
Course title (and course title in English)	ILASセミナー：化学の視点から生命を覗いてみよう		Instructor's name, job title, and department of affiliation	Graduate School of Engineering Associate Professor,TAKAHASHI NOBUAKI		
	ILAS Seminar :Viewing life through the lens of chemistry			Graduate School of Engineering Associate Professor,FUNATO YOSUKE		
Group	Seminars in Liberal Arts and Sciences		Number of credits	2	Number of weekly time blocks	1
Class style	seminar (Face-to-face course)	Year/semesters	2025・First semester		Quota (Freshman)	10 (10)
Target year	1st year students	Eligible students	For all majors		Days and periods	Fri.5
Classroom	(Main Campus)				Language of instruction	Japanese
Keyword	医化学関連 / 化学と生物学の融合分野 / 分子生物学関連					

#### [Overview and purpose of the course]

すべての生物は化学物質で構成されており、また生命活動の多くは化学反応によって調節されています。そのため、生命を根本的に理解するためには、「化学の視点」が必要不可欠です。また、薬の開発（創薬）や人工タンパク質の創生など、生物学で得た知見を応用する際にも、化学の力は欠かせません。本授業では、まだ教科書に載っていない「化学と生物の融合分野」の最先端を紹介しながら、未解明の課題に対する解決策を皆さんと一緒に考えていきます。なお、高等学校で生物を履修していない学生でも理解できるように、基礎から丁寧に授業を進めます。

#### [Course objectives]

- ・ 化学の目で生物学を見る力を養う
- ・ 自らの頭で考え、議論し、その考えを論理的に人に説明する力を養う
- ・ 研究の最前線に触れる

#### [Course schedule and contents]

以下の各項目について講述・議論する。各項目には、履修者の理解の程度を確認しながら、【 】で指示した回数を充てる。各項目の順序、それぞれにあてる講義回数は固定したものではなく、履修者の背景や理解の状況に応じて、講義担当者が適切に決める。さらに全15回の講義の進め方についても適宜、指示・対応することで、履修者が準備・理解できるように十分に配慮する。

- (1) 研究とは何なのか？【1回】
- (2) 「化学と生物学の融合分野」に関するイントロダクション【1回】
- (3) 化学パラメータ（pH、酸素、活性酸素種、温度など）と生命【4回】
- (4) 技術系（化学プローブ、製薬など）【3回】
- (5) 最先端の研究紹介【4回】
- (6) 発表会【2回】
- (7) 発表会に対するフィードバック【1回】

ILASセミナー：化学の視点から生命を覗いてみよう(2)

**[Course requirements]**

高等学校レベルの化学を理解していることが好ましい。生物に関しては、高等学校で履修していない学生でも理解できるよう、基礎から丁寧に授業を進めます。

**[Evaluation methods and policy]**

討論への積極的な参加（８０点）、発表（１回２０点）により評価する。

- ・４回以上授業を欠席した場合には、不合格とする。
- ・独自の工夫や視点が見られるものについては、高い点を与える。

**[Textbooks]**

Not used

**[Study outside of class (preparation and review)]**

基本的には授業内で全て完結する形をとる。ただし、発表会に際しては資料など（発表スライドなど）の事前準備が必要である。

**[Other information (office hours, etc.)]**

**[Essential courses]**