

<b>Course number</b>	U-LAS70 10001 SJ50				
<b>Course title (and course title in English)</b>	ILASセミナー：世界を支える有機化学 - 役に立つ分子をつくる ILAS Seminar :Organic chemistry for sustainable society - Synthesizing valuable molecules	<b>Instructor's name, job title, and department of affiliation</b>	Graduate School of Engineering Associate Professor,MIKI KOJI Graduate School of Engineering Professor,FUJIHARA TETSUAKI Institute for Advanced Study Professor,FUKAZAWA AIKO Graduate School of Engineering Associate Professor,KIMURA YUU		
<b>Group</b>	Seminars in Liberal Arts and Sciences	<b>Number of credits</b>	2	<b>Number of weekly time blocks</b>	1
<b>Class style</b>	seminar (Face-to-face course)	<b>Year/semesters</b>	2024・First semester		<b>Quota (Freshman)</b> 12 (12)
<b>Target year</b>	1st year students	<b>Eligible students</b>	For all majors		<b>Days and periods</b> Tue.5
<b>Classroom</b>	KUIAS Main Bldg. 2F Seminar Room (Main Campus)			<b>Language of instruction</b>	Japanese
<b>Keyword</b>	有機化学 / 合成化学				

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

有機化学は、現代社会における豊かな生活の根幹を支えるものづくり、特に「役に立つ分子」を生み出す技術の礎となっている。この講義では、発光素子や太陽電池に用いられるパイ共役系分子、細胞内の酵素活性を追跡できる分子プローブ、がんなど特定の疾病を可視化できる生体腫瘍診断薬といった、有機合成化学が生み出す「役に立つ分子」の活躍分野に焦点を当て、それらの原理・基礎から最先端の研究について講義する。また、主に桂キャンパスにおいて最先端の実験器具・機器を用いた実習（有機合成実験）を行う。これらを通じて、有機化学の楽しさ・面白さを理解することを目的とする。

#### [Course objectives]

- ・ 有機化学の原理・基礎知識ならびに最先端の研究について理解する。
- ・ 実習（有機合成実験）を行うことで、有機合成の基本的な技術を習得する。

#### [Course schedule and contents]

以下の各項目について講述する。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。講義の進め方については初回ガイダンス時に受講者に周知する。なお、講義には毎回4名の教員が参加する。実験・実習は3班に分かれ、各班が並行して別々の課題に取り組む。

##### (1) チュートリアル講義【2回：メインスピーカー 深澤】

高校と大学での「学び」の違い、有機化学の魅力について解説する。また、信頼性のある情報をスムーズに収集するためのコツ、文献の正しい引用の仕方を学び、科学研究で前提となる力を養う。

##### (2) ガイダンス【1回：メインスピーカー 三木】

以後の実習の進め方に関する説明を行う。提示されたいくつかの実験テーマの中からやりたい研究を選定する。

##### (3) テーマごとの講義、分子設計と実験組み立て【1回：藤原・深澤・三木・木村】

研究したいテーマに関する基礎知識などを習得する。目的とする機能をもつ分子を設計する。また、

Continue to ILASセミナー：世界を支える有機化学 - 役に立つ分子をつくる(2)

その分子を生み出すために必要な実験を組み立てる.

(4) 実習(有機合成実験)【3回：藤原・深澤・三木・木村(3コマ分×3回)】  
前週までに設計した分子を実際に合成する．また，得られた分子の機能を評価する．

(5) 考察，ディスカッション【1回：藤原・深澤・三木・木村】  
得られた成果を基に，予想と結果の差など考察する．

(6) フィードバック【1回：三木・深澤・藤原・木村】

**[Course requirements]**

None

**[Evaluation methods and policy]**

講義ならびに実習における平常点（出席と参加の状況，70点）と成果発表（30点）により評価する

**[Textbooks]**

Not used

**[References, etc.]**

（References, etc.）

Introduced during class

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

講義に必要な予習，復習については，初回ガイダンスおよび各講義において指示する．初回ガイダンスまでに予習は必要としない．

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

桂キャンパスもしくは吉田キャンパスでの有機合成実習（3回（1回あたり3コマ分）），集中講義形式，土曜日午後を想定，履修者と相談）を予定している．なお，実習には白衣と保護眼鏡，加えて学生教育研究災害傷害保険等への加入が必要となる．詳細については，初回ガイダンス時に説明する．