

Course number	U-LAS70 10001 SJ50				
Course title (and course title in English)	ILASセミナー：人工知能(AI)で発光材料を設計して創ってみよう ILAS Seminar :Let us design and create luminescent materials using artificial intelligence (AI)	Instructor's name, job title, and department of affiliation	Graduate School of Engineering Professor,KOGA TSUYOSHI Graduate School of Global Environmental Studies Professor,TANAKA KAZUO		
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	2024・First semester	Quota (Freshman)	25 (15)
Target year	Mainly 1st year students	Eligible students	For all majors	Days and periods	Tue.5
Classroom	Seminar room 24, ILAS Bldg.			Language of instruction	Japanese
Keyword	人工知能 / 有機合成 / 分子設計 / インフォマティクス / 発光材料				

[Overview and purpose of the course]

近年人工知能（AI）を用いた技術は急速に進展し，人類に危害を及ぼす危険性（AIリスク）が論じられるまでになった．産業界では，このようなAI関連技術を材料開発に活用しようというマテリアルズ・インフォマティクスの活用が進んでいる．この講義では，マテリアルズ・インフォマティクスに関する基礎的内容の講義とコンピュータを用いた実習を行う．更に，桂キャンパスにおいて最先端の実験器具・装置を用いた有機化学合成の実習を行い，AIを活用して設計した分子を，自分自身で合成することに挑戦し，材料を創成する楽しさ・難しさを体験することを目的とする．

[Course objectives]

- ・マテリアルズ・インフォマティクスの基礎を理解し，実習によりインフォマティクス技術の基礎を習得する．
- ・有機化学実験を行うことで，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・実習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．

- (1) ガイダンス【1回：古賀】
授業内容の概説および実習の進め方に関する説明を行う．
- (2) インフォマティクス実習【3回：古賀】
マテリアルズ・インフォマティクスの基礎的内容を説明し，コンピュータを用いた実習を行う．
- (3) 実習（有機合成実験）【3回：田中】
有機合成実験の基本的な練習を行う．
- (4) インフォマティクス実習【3回：古賀】
インフォマティクスを用いた分子設計の実習を行う．
- (5) 実習（有機合成実験）【3回：田中】
設計した分子の合成を行う．
- (6) 考察【1回：古賀】
得られた結果についての考察を行う．
- (7) フィードバック【1回：古賀・田中】

ILASセミナー：人工知能(AI)で発光材料を設計して創ってみよう(2)

[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）と実習・討論への積極的な参加（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インフォマティクス実習・有機合成実習（4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（有機合成実験）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．