科目ナンバリング	U-LAS70 10001 SJ50						
授業科目名 <英訳>	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)			担当者所属 職名・氏名	工学研究科　教授　　古賀　毅 地球環境学舎 教授　　田中　一生		
群	少人数群	単位数	2単位	週コマ数	1コマ	授業形態	ゼミナール（対面授業科目）
開講年度・開講期	2025・前期	受講定員 (1回生定員)	15 (15) 人	配当学年	主として１回生	対象学生	全学向
曜時限	火5	教室	1共04			使用言語	日本語
キーワード	有機合成化学関連 / 人工知能 / 分子設計 / インフォマティクス / 発光材料						

[授業の概要・目的]

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．

[到達目標]

・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．

[授業計画と内容]

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)へ続く↓↓↓

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)

[履修要件]

特になし

[成績評価の方法・観点]

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．

[教科書]

使用しない

[参考書等]

（参考書）
授業中に紹介する

[授業外学修（予習・復習）等]

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．

[その他（オフィスアワー等）]

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．

[主要授業科目（学部・学科名）]