

登録コード	SC514300	開講年度	2026				
授業題目	有機化学特論IV					担当教員	中野 健央
英文授業名	Topics in Organic Chemistry IV					副担当	
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	水曜・2時限	対象学年	
講義室	理学部第6講義室			授業形態	講義	遠隔授業科目	備考
信大コンピテンシー	非該当						
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素				⇔	【授業の達成目標】	
	26Sカリ, 25Sカリ, 24Sカリ, 23Sカリ						
	【2023年度以降加修対象】理学の各分野における専門知識				⇔	以下の事項について理解し、自ら説明できるようになることを目標とする。 ・有機化合物の構造決定に必要な分光法の基礎事項 ・各種スペクトルデータの解析法 ・構造と分光学的データの相関	
	【2023年度以降加修対象】専門知識や観察・実験などによって問題を理解・解決し、その成果を的確に他者に伝える力				⇔	上記で修得した知識をもとに比較的簡単な低分子量の有機化合物の構造決定に活用できるようになることを目標とする。	
(2)授業で学べる「テーマ」	その他						
(3)全学横断特別教育プログラム							
(4)授業の概要	有機化合物の構造や性質を知る上で、各種スペクトル測定（分光法）は強力かつ不可欠な分析手段である。この講義では、種々のスペクトルによる構造決定法の原理を理解するとともに、有機化合物のスペクトル解析に必要な基本事項を学ぶ。 質量スペクトル、赤外スペクトル、紫外可視スペクトル、および核磁気共鳴スペクトルの各測定法の基本原理とスペクトル解析に必要な基礎知識について適宜演習を取り入れながら解説する。さらに複数のスペクトルデータを組み合わせた有機化合物の構造決定法を学習する。						
(5)授業のキーワード	分光法、質量スペクトル、赤外スペクトル、紫外可視スペクトル、核磁気共鳴スペクトル						
(6)授業計画	第1回 序論 ----- 1. 質量スペクトル 第2回 原理 第3回 スペクトル解析法1 第4回 スペクトル解析法2 [レポート出題] ----- 2. 赤外スペクトル 第5回 原理 第6回 スペクトル解析法 [レポート出題] ----- 3. 紫外可視スペクトル 第7回 原理、スペクトル解析法 [レポート出題] ----- 4. 核磁気共鳴スペクトル 第8回 基本原理 第9回 ¹ H NMR：化学シフト、積分 第10回 ¹ H NMR：スピン-スピン結合 第11回 ¹³ C NMRと2次元NMR [レポート出題] ----- 5. 複数のスペクトルを利用した有機化合物の構造決定法 第12回 各種スペクトル解析についての演習1 第13回 各種スペクトル解析についての演習2 第14回 複数のスペクトルを利用した有機化合物の構造決定法演習1 第15回 複数のスペクトルを利用した有機化合物の構造決定法演習2、授業アンケート 第16回 試験						
(7)成績評価の方法	期末試験（総括での試験も含む）の得点で評価する。試験では基礎力を測る標準的な問題（配点70%程度）の他に、応用的な問題（配点30%程度）を出題する。						
(8)成績評価の基準	期末試験において、 標準的な問題が解けば（得点率60－69%）「水準にある」（可） 応用問題が解ければ（得点率70－79%）「水準よりやや上にある」（良） やや難しい応用問題が解けば（得点率80－89%）「水準よりかなり上にある」（優） 難しい応用問題が解ければ（得点率90－100%）「水準より卓越している」（秀）と判定する。 ただし、遅刻・欠席やレポート未提出は減点とする。						
(9)事前事後学習の内容	各回の授業前に配付資料で予習しておくべき箇所をその都度指定する。また、事後学習として分析法ごとにレポート（問題演習）を課す。必要に応じて授業資料をeALPSに掲載するので参照のこと。						
(10)履修上の注意	基礎有機化学と有機化学I, II , III の内容を充分理解していることが必要である。						

(11)質問,相談への対応	在室時に随時対応する。
【教科書】	資料を配付する。
【参考書】	「マクマリー 有機化学（上）」第9版，伊東，児玉ほか訳，東京化学同人