

登録コード	SC413200	開講年度	2026				
授業題目	有機化学Ⅱ					担当教員	太田 哲
英文授業名	Organic ChemistryⅡ					副担当	
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	木曜・2時限	対象学年	2年
講義室	理学部第8講義室			授業形態	講義	遠隔授業科目	
						備考	必修
信大コンピテンシー該当							
(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年度以降カリキュラム対象】理学の各分野における専門知識					⇔	共役化合物、芳香族化合物、アルコール・エーテル類およびチオール・スルフィド類の構造と反応性に関する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。 ・共役化合物の性質と反応 ・芳香族性とヒュッケル則 ・芳香族求電子置換反応 ・芳香族化合物の様々な反応 ・アルコールとフェノールの化学 ・エーテルとエポキシド、およびチオールとスルフィドの化学 ・有機電子論に基づく各種反応機構の理解と予測
	【2023年度以降カリキュラム対象】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					⇔	上記で修得した専門知識を、共役化合物、芳香族化合物、アルコール・エーテル類およびチオール・スルフィド類が関わる問題の解決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	有機化合物は様々な官能基を取り込んで構造、反応性ともに多様化する。本講義では、共役化合物、芳香族化合物、および様々な官能基（ヒドロキシ基、エーテル結合、メルカプト基、スルフィド基、カルボニル基）を有する化合物の化学について学び、これらの化合物が示す反応性を理解し、予測する力を身に付ける。 上記の内容について概ね教科書に沿って講義形式で順に詳しく解説していく。特に反応機構の原理の解説に重点を置く。						
(5)授業のキーワード	共役ジエン、ベンゼン、芳香族性、ヒュッケル則、芳香族求電子置換反応、芳香族求核置換反応、アルコール、フェノール、エーテル、エポキシド、チオール、スルフィド						
(6)授業計画	1. 共役化合物（教科書14章） 第1回 共役ジエンの安定性、求電子付加、Diels_Alder反応 ----- 2. ベンゼンと芳香族性（教科書15章） 第2回 命名法、ベンゼンの安定性（芳香族性） 第3回 ヒュッケルの4n+2則、芳香族イオン、複素環式芳香族化合物、反芳香族化合物 ----- 3. ベンゼンの化学：芳香族求電子置換反応（教科書16章） 第4回 芳香族求電子置換反応の一般的機構、各種反応1 第5回 各種反応2 第6回 芳香族求電子置換反応における置換基効果 第7回 置換基効果の加成性：二置換ベンゼンへの反応 第8回 多置換ベンゼンへの多段階合成 第9回 芳香族求核置換反応、ベンザイン 第10回 芳香族化合物の酸化、還元 [レポート出題] ----- 4. アルコールとフェノール（教科書17章） 第11回 命名法、 性質、アルコールの合成法、反応 ----- 5. エーテルとエポキシド、チオールとスルフィド（教科書18章） 第12回 エーテルの命名法、合成法、反応 第13回 エポキシドの反応 第14回 チオールとスルフィドの命名法、合成法、反応 [レポート出題] ----- 第15回 総括、授業アンケート 第16回 試験						
(7)成績評価の方法	試験の得点で評価する。試験では基礎力を測る標準的な問題（配点70%程度）の他に、難易度の異なる応用的な問題（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	講義は概ね教科書に沿って進めるので、各回の授業内容を教科書で予習しておくこと。授業後には教科書にある練習問題を解いて理解を深めること。必要に応じて授業の補足資料をeALPSに掲載するので参照のこと。
(10)履修上の注意	基礎有機化学および有機化学Iの内容を充分理解していることが必要である。講義で扱う化合物や反応は多種多様であるが、単にそれらを記憶するのではなく、反応を支配する原理に基づいて理解することが重要である。このためには多くの問題を解くことが不可欠である。
(11)質問,相談への対応	在室時に随時対応する。メールでの問合せにも対応する。 教員室：理学部A棟207号室 電子メール：aohta@shinshu-u.ac.jp
【教科書】	「マクマリー 有機化学（中）」第9版, 伊東, 児玉ほか訳, 東京化学同人
【参考書】	「マクマリー 有機化学問題の解き方 英語版」, 第9版, S. McMurry, 東京化学同人