

シラバスコード	FSB06300
科目名	有機化学III【月2木2】
英文科目名	Organic Chemistry III
担当教員名	大平 進
対象学年	2
開講学期	春2
曜日時限	月曜日 2時限 / 木曜日 2時限
対象クラス	生物化学科(~18)
単位数	2.0
授業形態	講義

回数	授業内容
1回	ハロゲン化アルキルの命名法と構造について説明する
2回	求核置換反応におけるSN2反応について、その反応機構を分子モデルを用いて解説する
3回	求核置換反応におけるSN1反応について説明し、SN2反応との違いを解説する。
4回	ハロゲン化アルキルの脱離反応におけるE1反応、E2反応について説明し、それらの反応機構について詳しく解説する。
5回	演習 ハロゲン化アルキル反応に関する演習問題を行い、解答について詳細に解説する。
6回	アルコール、フェノールおよびエーテルの命名法と性質について説明し、官能基による分子の特徴を解説する。
7回	アルコール、フェノールおよびエーテルの合成法について説明する。
8回	アルコール、フェノールおよびエーテルの反応について、それらの反応メカニズムを詳細に解説する。
9回	チオールおよびスルフィドについて説明し、アルコールおよびエーテルと比較しながら解説する。
10回	演習 アルコール、フェノール、エーテルおよびチオールの反応に関する演習問題を行い、解答について解説する。
11回	カルボニル化合物の種類と命名法について説明する。特にカルボニル其の特徴について解説する。
12回	アルデヒドとケトンの反応における求核付加反応、酸化、還元反応について説明する。
13回	アルデヒドとケトンの求核付加反応における水和、アルコールの付加について説明する。
14回	アルデヒドとケトンの求核付加反応におけるアミンの付加およびリンイリドについて説明する。
15回	演習 アルデヒドとケトンの反応に関する演習を行い、解答について詳細に解説を行う。
16回	1回から15回までの総括を説明し、最終評価試験を実施する。

回数	準備学習
1回	有機化学IIの内容を十分理解しておくこと ハロゲン化アルキルの特性に関し予習を行うこと（標準学習時間60分）
2回	ハロゲン化アルキルの特性を把握し、化合物の命名が出来るように復習を行うこと ハロゲン化アルキルの求核置換反応に関し予習を行うこと（標準学習時間60分）
3回	求核置換反応におけるSN2反応機構を理解しておくこと。 ハロゲン化アルキルの脱離反応について予習を行うこと（標準学習時間60分）
4回	SN2, SN1反応の違いを理解しておくこと 求核置換反応および脱離反応に関し予習を行うこと（標準学習時間100分）
5回	脱離反応の機構を把握するとともに7章全般の復習を行うこと アルコール、フェノールおよびエーテルの特性に関し予習を行うこと（標準学習時間60分）
6回	ハロゲン化アルキル全般を理解しておくこと アルコール、フェノールおよびエーテルの合成と反応に関し予習をおこなうこと（標準学習時間60分）
7回	アルコール、フェノールの特性を理解しておくこと アルコール、フェノールおよびエーテルの反応機構に関し予習をしておくこと（標準学習時間60分）
8回	ウィリアムソンのエーテル合成法を理解しておくこと チオール、エポキシドに関し予習を行うこと（標準学習時間60分）
9回	エーテル、エポキシドの反応を理解しておくこと 8章の全般の復習を十分に行うこと（標準学習時間60分）
10回	アルコールおよび関連化合物全般を理解しておくこと カルボニル化合物の特性に関し予習を行うこと（標準学習時間60分）
11回	8章全般を理解しておくこと アルデヒドとケトンの求核付加反応に関し予習を行うこと（標準学習時間60分）
12回	アルデヒド、ケトンの特性、命名法を理解しておくこと アルデヒド、ケトンの水和およびアルコールの求核付加反応に関し予習を行うこと（標準学習時間60分）
13回	求核付加反応の反応機構を把握しておくこと アミン、グリニャール試薬の求核付加反応およびリンイリドに関し予習を行うこと（標準学習時間60分）
14回	還元、水和反応を理解しておくこと 7章全般の復習を十分に行うこと（標準学習時間60分）
15回	アルデヒド、ケトン全般を理解しておくこと （標準学習時間60分）
16回	1回から15回までの講義を復習し、整理しておくこと。（標準学習時間60分）

講義目的	我々の生命活動を支えている物質の大部分は有機化合物である。従って生命現象を分子のレベルで理解するためには有機化学は不可欠な学問である。本講義は有機化学I, IIで学んだ知識をもとにライフサイエンスを学ぶに必要な最小限の基礎知識としてのハロゲン化アルキル、アルコール、カルボニル化合物および含窒素化合物の化学を講述する。（生物化学科の学位授与の方針項目Aに強く関与する）
達成目標	1) ハロゲン化アルキルにおける求核置換反応および脱離反応の概念を、立体化学を含めて、説明できる。(A) 2) アルコール、フェノール、エーテルの特性、合成法、およびその反応機構を十分に説明できる。(A) 3) アルデヒド、ケトンのカルボニル基の特性、酸化、還元および求核付加反応について、十分に説明できる。(A) 4) 教科書の各章中の演習問題が解ける。(A) ※ ( )内は生物化学科の「学位授与の方針」の対応する項目（冊子：教育の目標と方針参照）
キーワード	ハロゲンアルキル、アルコール、エーテル、フェノール、アルデヒド、ケトン、求核置換反応、求核付加反応
成績評価（合格基準60点）	達成目標1)~4)の達成度確認テスト100%により評価する。但し、達成度確認テストにおいては基準点を設け、得点が100点満点中60点未満は不合格とする。
教科書	有機化学概説第7版/J. McMurry /東京化学同人/ISBN 978-4807909278

関連科目	有機化学I、有機化学II,有機化学IV
参考書	マクマリー有機化学概説問題の解き方（第7版）英語版／S. McMurry／東京化学同人／ISBN 978-4807909285
連絡先	A1号館8階 大平研究室 sohira@dbc.ous.ac.jp オフィスアワー 月, 水, 木曜日 昼休み
授業の運営方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前回の講義の内容を問う小問題を、原則、毎回、講義のはじめに行い、解答を解説する。</li> <li>・各講義で予定する内容はホームページで予め公開するので、予習に役立てること。</li> <li>・各講義で使用する資料、小問題の解答と解説は講義終了後、ホームページで公開する。</li> <li>・教科書の章末問題や補充問題を課題として提出させ、講義中に解説する。</li> </ul>
アクティブ・ラーニング	課題解決学習：小問題は学生に解答させ、教員がコメントし、解説する。
課題に対するフィードバック	課題、小問題、達成度確認テストの解説は講義中に行い、公開できるものは公開する。
合理的配慮が必要な学生への対応	本学の「岡山理科大学における障がい学生支援に関するガイドライン」に基づき合理的配慮を提供していますので、配慮が必要な場合は、事前に相談してください。
実務経験のある教員	
その他（注意・備考）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・予習、復習にホームページを活用すること。 <a href="http://main.nps.dbc.ous.ac.jp">http://main.nps.dbc.ous.ac.jp</a></li> <li>・講義中の録音・録画は不可とする。</li> </ul>

◀ 戻る