

登録コード	F3D51220	開講年度	2026			
授業科目	有機化学Ⅱ（応生）				担当教員	田口 悟朗
英文授業名	Organic Chemistry II				副担当	
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	金曜・2時限	対象学生
講義室	繊維3 2番講義室		授業形態	講義	遠隔授業科目	備考
信大コンピテンシー	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】
	2 4Fカリ・応用生物, 2 3 Fカリ・応用生物, 2 2 Fカリ					
	生物の詳細な構造・構成成分・機能についての基礎学力				⇔	・生物を構成するさまざまな有機化合物の性質を理解するとともに、生物の反応について有機化学的な視点で捉えることや、基本的な有機化学反応の機構を理解して記述することができるようになる。
(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	本講義では、有機化合物の各官能基の性質および主だった反応について、テキストに沿って概説するとともに、生物との関連性について解説する。特に、反応機構の記載法について解説するとともに、その書き方のルールを理解できるよう、板書を中心とした講義、ならびに関連した演習を行う。また、毎回、講義内容に即した課題を課外学習として行い、内容の理解を深める。					
(5)授業計画	本講義は100分授業で実施する。そのため、14回の講義ならびに中間試験と期末試験を実施する。 講義では、以下の内容について、テキストに沿って概説する。 第 1 回 有機反応の基礎と有機化合物の命名の基礎（有機1の復習） 第 2 回 ハロゲン化アルキル（1）：求核置換反応 SN2反応、SN1反応（7章） 第 3 回 ハロゲン化アルキル（2）：脱離反応 E2反応、E1反応（7章） 第 4 回 アルコールの性質と反応（8章） 第 5 回 エーテル、チオールの性質と反応（8章） 第 6 回 求核アシル付加反応の反応（1）還元反応とグリニャール反応（9章） 第 7 回 求核アシル付加反応の反応（2）アセタール生成（9章） 第 8 回 中間試験 第 9 回 カルボン酸類の性質と反応（10章） 第10回 求核アシル置換反応（1）酸塩化物・エステルの反応（10章） 第11回 求核アシル置換反応（2）アミド・ニトリルの反応（10章） 第12回 カルボニル化合物のα位の反応（1）α置換反応（11章） 第13回 カルボニル化合物のα位の反応（2）カルボニル縮合反応（11章） 第14回 アミン化合物の性質と反応（12章） 第15回 代謝経路の有機化学 酵素の反応機構（17章） 授業時間の最後に授業アンケートを実施します。 第16回 期末試験					
(6)成績評価の方法	理解度を重視するため、内容理解度を測るテストの成績(85%：中間35%・期末50%)、および課題への取り組み（15%）を評価する。テストでは、各反応の反応機構を中心に問うほか、命名、化合物の性質、反応の考え方の理解度を確認する。合格には総合で60%以上の達成が必要である。					
(7)成績評価の基準	講義範囲の反応および官能基の性質等の内容についてほぼ完全に理解しており、応用可能である：「卓越している」 講義範囲の反応および官能基の性質等の内容について概ね理解しており、ある程度の応用が可能である：「かなり上にある」、 講義範囲の反応および官能基の性質等の内容について概ね理解している：「やや上にある」、 講義範囲の反応および官能基の性質等の内容についての理解度が6割程度：「その水準にある」とする。					
(8)事前事後学習の内容	講義計画に記載したテキストの章を予め一読してから講義に臨むこと。 また、各回の講義の後にe-Alps上に掲載する課題をダウンロード・印刷して取り組み、期限までにスキャンもしくは写真撮影した画像ファイルとしてe-Alpsから提出すること。 また、こちらから指定するものを含めて、教科書に掲載された問題の演習を行い、講義中に解説された内容の理解に努めること。 この授業は90 時間の学修を必要とする内容です。従って、60 時間以上の時間外学習が必要となります。					
(9)履修上の注意	有機化学Ⅰを修得していること。 参考書は、より高いレベルの有機化学と生命科学との関連性を理解する上で役に立つので、授業で興味を持った際に参照するとよい。					
(10)質問,相談への対応	随時応じるので、まず自分でよく考えて、わからないところは積極的に質問すること。 授業時間の他、メールで質問すると、早く対応できる。					
(11)学生へのメッセージ	有機化学は暗記の学問ではありません。確かに覚えなければならないことがたくさんありますが、基本的なポイントを押さえてしまえば、その応用で様々なことが見えてくる学問です。この講義は、「有機化学Ⅰ」に引き続き、一人でも多くの皆さんが有機化学の基礎的な感覚を身につけることが出来るよう、一緒に考えながら進めていきたいと思います。 この講義では、酸素や窒素を含む官能基の反応性を学ぶとともに、生体内での反応がどのような機構で起きているのかについても見ていきます。化合物の構造から反応をイメージできることが目標です。 有機化学は、問題演習を重ねることで、そのイメージがつかめてきます。毎回の課題に加えて、自習すべき教科書の問題を指定しますので、自分で解いてみて下さい。					

(12)その他	
【教科書】	マクマリー 有機化学概説 第7版 John McMurry 著 伊東・児玉 訳 (東京化学同人) 5200円+税 (有機化学1と同じです)
【参考書】	マクマリー有機化学概説問題の解き方 英語版 (東京化学同人) 4070円 第7版 マクマリー 生化学反応機構 ―ケミカルバイオロジーによる理解― 第2版 (東京化学同人) 5720円