

授業科目名 (英文名)	有機化学 (Organic Chemistry III)	科目区分 対象学生	
単位数	2.00	開講年次・ 学期	2年次・後期
担当教員	山田 順一	所属	理学部
オフィス・場所		連絡先	
講義目的及び到達目標	「有機化学 Ⅰ、Ⅱ」に引き続き、テキスト「有機化学 改訂2版」に基づいて有機化合物の構造、反応、性質に関する基本事項を習得することを目的とする。有機化合物の構造と反応性の関係を理解することを到達目標とする。		
講義内容・授業計画	<p>【講義内容】 有機化合物の構造を三次元的な「形」として捉えるために、有機化合物の立体化学を説明し、どのような官能基をもった有機化合物がどのような反応性を示すのかを基本的原理に基づいて解説する。また、演習問題を解くことにより、有機化合物の構造と反応性について理解を深めるとともに、どのようにして有機化合物を合成するのかを学ぶ。</p> <p>【授業計画】 以下の項目について順次講義する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 立体化学：分子の左右性(テキスト第11章) キラリティー、キラル中心のR, S表示、キラル中心を2つもつ化合物、立体異性体の性質、キラル炭素をもたないキラル分子、エナンチオマーを生成する反応 ハロアルカンの求核置換反応(テキスト第12章) ハロアルカンの求核種に対する反応性、SN2反応とその機構、溶媒効果、SN1反応とその機構、分子内求核置換：隣接基関与、SN1とSN2反応機構の競争 ハロアルカンの脱離反応(テキスト第13章) E1反応とその機構、E2反応とその機構、E2反応の連続性とE1cB反応、脱離反応の位置選択性、脱離反応と置換反応の競争 アルコール、エーテル、硫黄化合物とアミン(テキスト第14章) アルコールとエーテルの酸触媒反応、カルボカチオンの転位、アルコールの誘導体化、アルコールの酸化、エポキシドの開環反応、酸化還元反応：まとめ、チオールと他の硫黄化合物、アミンの反応 アルケンとアルキンへの付加反応(テキスト第15章) アルケンへの求電子付加、ハロゲン化水素の付加、水の付加、ハロゲンの付加、エポキシ化、カルベンの付加、カルボカチオンの付加とカチオン重合、ブタジエンへの求電子付加、Diels-Alder反応、オゾン分解とジヒドロキシル化、水素の付加 ラジカル反応(テキスト第20章) アルケンへのHBrのラジカル付加 		
テキスト	「有機化学 改訂2版」(奥山格・石井昭彦・箕浦真生 著)丸善[生協で購入可]		
参考文献	(1) 「有機化学 改訂2版 問題の解き方」(奥山格 著)丸善[生協で購入可] (2) 「ウォーレン 有機化学」(CLAYDEN・GREEVES・WARREN・WOTHERS 著、野依良治・奥山格・柴崎正勝・檜山為次郎 監訳)東京化学同人[図書館にあり] (3) 「ボルハルト・ショアー 有機化学」(古賀憲次・野依良治・村橋俊一 監訳、大島幸一朗・小田嶋和徳・小松満男・戸部義人 訳)化学同人[図書館にあり]		
成績評価の基準・方法	定期試験の結果を成績評価の基準とする。		
履修上の注意・履修要件	・「有機化学 Ⅰ、Ⅱ」を履修していることを前提として講義するので、これらの科目を履修していることが望ましい。また、有機化学plus on web (http://pub.maruzen.co.jp/book_magazine/yuki/web/)に反応例や三次元分子モデル、オンラインテスト等が掲載されているので、学習の参考にすること。 ・当授業は、履修者の人数によっては教室間をオンラインで繋ぐ方法をとる場合がある。		
実践的教育	該当しない。		

備考

教科書の問題と章末問題の解答は、上記の参考文献「有機化学 改訂2版 問題の解き方」に掲載されている。