

授業科目名 ( 英文名 )	有機化学 (Organic Chemistry I)	科目区分 対象学生	
単位数	2.00	開講年次・ 学期	1 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	有機化学の一連の講義(有機化学I～IV)は、下記のテキスト「有機化学 改訂2版」を用いて行う。本講義はそのイントロダクションを担当する。有機化学II～IVを理解するための基礎的事項を習得することを目的とし、有機化合物の種類や構造について知見を深めることを到達目標とする。		
講義内容・授業計画	<p>【講義内容】 有機化学の基礎的内容(化学結合、有機分子のかたち、有機化合物の種類など)について講義する。</p> <p>【授業計画】 以下の項目を順次講義する。 序. 有機化学：その歴史と領域(テキスト序章) 有機化合物の化学、科学としての有機化学の発展、有機化学の現在と未来</p> <p>1. 化学結合と分子の成り立ち(テキスト第1章) 原子の構造、化学結合、分子とイオンのLewis構造式、分子の表し方</p> <p>2. 有機化合物：官能基と分子間相互作用(テキスト第2章) 官能基、炭化水素、アルコールとエーテルおよびチオールとスルフィド、ハロアルカン、窒素化合物、アルデヒドとケトン、カルボン酸、官能基の酸化状態、命名法の基本的考え方、分子間相互作用と物理的性質</p> <p>3. 分子のかたちと混成軌道(テキスト第3章) 分子のかたち、共有結合の軌道モデル、原子軌道の混成、メタンの結合、エテンの結合、エチンの結合、構造異性体と立体異性体</p> <p>4. 立体配座と分子のひずみ(テキスト第4章) アルカンの立体配座、シクロアルカン、二置換シクロアルカン：シス・トランス異性、シクロアルカンの燃焼熱とひずみ</p> <p>5. 共役と電子の非局在化(テキスト第5章) 結合と共役、ブタジエン、アリル系、共鳴法、ベンゼン、芳香族性、励起状態と光化学</p>		
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	<p>(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]</p> <p>(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]</p> <p>(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]</p>		
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	<ul style="list-style-type: none"> <li>・高校の化学や「無機化学I」を復習してから受講することが望ましい。また、有機化学plus on web (<a href="http://pub.maruzen.co.jp/book_magazine/yuki/web/">http://pub.maruzen.co.jp/book_magazine/yuki/web/</a>)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。</li> <li>・原則、対面で実施する予定であるが、新型コロナウイルスの感染状況によっては、Webex等のオンライン手段を使用する可能性がある。履修者は、自宅等でオンライン授業の受講ができる通信環境(PC・タブレット等の端末やWi-Fi環境)を整えること。</li> </ul>		
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。		