

有機化学Ⅱ (Organic ChemistryⅡ)		3 年・通年・2 単位・必修 物質化学工学科・担当 宇田 亮子	
〔準学士課程(本科 1-5 年) 学習教育目標〕 (2)	〔システム創成工学教育プログラム 学習・教育目標〕	〔JABEE 基準〕	
〔講義の目的〕 本学科の専門科目を受講してゆく上で必要となる有機化学の基礎を学ぶ。また、反応・構造・物性・生成方法を通し、有機化学の考え方を身につける。			
〔講義の概要〕 2 年次で学習した有機化学に引き続き、反応・構造・物性・生成方法などを踏まえながら講義を行ってゆく。講義中に問題演習を行い、問題を解くことで知識を確実なものにしてゆく。			
〔履修上の留意点〕 有機化学は積み重ねが特に大切な学問である。毎回の講義内容を理解していないと、新しい分野を学習しても身につかないことが多い。復習に力を入れて学習すること。また、理解を深めるために小テストを行う。			
〔到達目標〕 前期中間試験：1) アルコールやケトンの酸化の理解、2) カルボニル化合物や炭素―炭素多重結合の還元の理解、 前期末試験：1) カルボニル化合物の特徴の理解 2) ケト―エノール互変異性の理解、3) アルドール縮合とクライゼン縮合の理解 後期中間試験：1) カルボン酸の合成方法と反応性の理解 2) 光吸収と電子遷移の理解 学年末試験：1) 共役化合物と芳香族性の特性の理解 2) 分子構造と色の対応の理解			
〔評価方法〕 定期試験(70%)、小テスト(10%)、授業態度(ノート作成等)(10%)と課題(宿題)提出(10%)を加えて総合的に評価を行う。また、授業態度は学習意欲を反映するため、授業中の私語や他の学生に迷惑となる行為などは、厳しく評価し減点の対象とする。反対に、授業に積極的な態度は加点する。			
〔教科書〕 基礎有機化学 大寫 幸一郎 著(東京化学同人) 有機反応のしくみと考え方 東郷 秀雄 著(講談社)			
〔補助教材・参考書〕 HGS 分子構造模型 C 型(丸善)			
〔関連科目〕 2 年次で学習した「有機化学」と関連付けて講義をすすめてゆく。			

## 講義項目・内容

週数	講義項目	講義内容	自己評価*
第1週	酸化と還元	アルコールの酸化について講義する。	
第2週	酸化と還元	アルコールの酸化について講義する。	
第3週	酸化と還元	ケトンの酸化について講義する。	
第4週	酸化と還元	ケトンの酸化について講義する。	
第5週	酸化と還元	カルボニル化合物の還元について講義する。	
第6週	酸化と還元	カルボニル化合物の還元について講義する。	
第7週	酸化と還元	炭素—炭素多重結合の還元について講義する。	
第8週	酸化と還元	炭素—炭素多重結合の還元について講義する。	
第9週	カルボニル化合物	カルボニル基の特徴について講義する。	
第10週	カルボニル化合物	カルボニル基の特徴について講義する。	
第11週	カルボニル化合物	カルボニル化合物の特徴について講義する。	
第12週	カルボニル化合物	カルボニル化合物の特徴について講義する。	
第13週	カルボニル化合物	カルボニル化合物の特徴について講義する。	
第14週	カルボニル化合物	アルドール縮合について講義する。	
第15週	カルボニル化合物	クライゼン縮合について講義する。	
前期期末試験			
第16週	カルボニル化合物	酸と塩基について講義する。	
第17週	カルボニル化合物	ウィッティッヒ反応について講義する。	
第18週	カルボニル化合物	カルボン酸の性質と合成について講義する。	
第19週	カルボニル化合物	エステル合成について講義する。	
第20週	カルボニル化合物	カルボン酸誘導体の反応について講義する。	
第21週	光吸収と電子遷移	分子の光吸収を電子遷移の観点から説明する。	
第22週	光吸収と電子遷移	Lambert-Beer の法則について説明する。	
第23週	分子の構造と色	共役化合物の特性について講義する。	
第24週	分子の構造と色	共役化合物の特性について講義する。	
第25週	分子の構造と色	共役化合物の特性について講義する。	
第26週	分子の構造と色	共役化合物の特性について講義する。	
第27週	分子の構造と色	芳香族性の特性について講義する。	
第28週	分子の構造と色	芳香族性の特性について講義する。	
第29週	分子の構造と色	芳香族性の特性について講義する。	
第30週	分子の構造と色	芳香族性の特性について講義する。	
学年末試験			

\* 4 : 完全に理解した, 3 : ほぼ理解した, 2 : やや理解できた, 1 : ほとんど理解できなかった, 0 : まったく理解できなかった.  
 (達成) (達成) (達成) (達成) (達成)