

化学演習Ⅱ (Exercises in Chemistry II)	3年・後期・1単位・必修 物質化学工学科・担当 亀井 稔之	
〔準学士課程(本科 1-5 年) 学習教育目標〕 (4)		
〔教育方法等〕 概要： これまでに学習した有機化学に関する事項を、体系的に理解し発展させるために必要な事項として、基礎的な理論を中心に講義する。これまでに学習した酸性度、電気陰性度、混成軌道、分子軌道などのキーワードから有機化学を体系的に解説する。 授業の進め方と授業内容・方法： 演習問題を配布し、解答しながら有機化学で必要な矢印が書けるように指導するとともに、有機化学を体系的に理解するための基礎的な理論を説明する。 注意点： 関連科目 化学、分析化学、有機化学、無機化学 学習指針 有機反応の矢印の書き方にかんして、実際には理論的な考え方までを理解する必要がある。 自己学習 自らも演習の問題集などで矢印の書き方を練習すること。		
〔教科書〕 「新版 有機反応の仕組みと考え方」講談社（第1章～第5章） 東郷秀雄 著 「基礎有機化学 第2版」東京化学同人 大寫幸一郎 著 〔補助教材・参考書〕 プリント、問題プリント		
〔到達目標〕 後期中間試験： 電子対の移動に関する矢印がかかる。 有機化合物における立体、電子的な効果を理解する。 芳香族化合物における、分子軌道やヒュッケル則を理解する。 後期末試験： 有機化合物が示す酸性、塩基性を理解できる。 反応機構の解明に関する、様々な実験法が理解できる。		
〔評価割合〕 定期試験(70%)、宿題、提出物、レポート(30%)		

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標	自己評価*
後 期	1 週	有機化合物，立体	有機化合物の名前，立体がわかる	
	2 週	アルケンの反応	アルケンへの付加とマルコフニコフ則，超共役	
	3 週	アルケンの反応	アンチマルコフニコフ付加（ヒドロホウ素化，ラジカル付加）	
	4 週	アルキンの反応	シス還元，トランス還元	
	5 週	アルキンの反応	水の付加とケトエノール互変異性	
	6 週	芳香族化合物の反応	ヒュッケル則，オルトパラ配向性とメタ配向性	
	7 週	芳香族化合物の反応	Friedel-Crafts 反応と異性化，スルホン化の可逆性	
	8 週	試験		
	9 週	芳香族化合物の反応	速度論的支配と熱力学的支配	
	10 週	酸と塩基	酸の強さと定義，強さの考え方， pK_a	
	11 週	酸と塩基	塩基の強さの考え方，塩基の強さの定義， pK_a	
	12 週	求核置換反応	S_N2 反応	
	13 週	求核置換反応	S_N1 反応	
	14 週	脱離反応	E1, E2 反応	
	15 週	脱離反応	S_N2 , S_N1 , E1, E2 の複合的な反応	
	16 週	試験		

* 4：完全に達成した，3：ほぼ達成した，2：やや達成できた，1：ほとんど達成できなかった，0：まったく達成できなかった。