

反応有機化学 (Chemical Reaction Mechanism)	4 年・通年・2 学修単位 (β)・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] (2)		
<p>〔教育方法等〕</p> <p>概要： 有機化合物の構造から推定できることをまず、理解させ、構造を見ただけで、反応性を予測させる。電子対を移動させる矢印を用いて、反応の各段階を示すことが出来るように指導する</p> <p>授業の進め方と授業内容・方法： 講義形式で授業を進める。適宜プリントによる演習を組み込み、その課題をレポートとして課す。</p> <p>注意点： 関連科目 有機化学，有機金属化学</p> <p>学習指針 反応の矢印が書けるように、なぜその方向に反応が進むのかを理解しながら学習すること。</p> <p>自己学習 適宜，有機化学の演習を行うこと。ボルハルト・ショアー，ウォーレンなどで該当箇所を学習すること。</p>		
<p>〔教科書〕 「有機反応のしくみと考え方」 出版社講談社サイエンティフィック 著者 東郷秀雄</p>		
<p>〔補助教材・参考書〕 配布プリント ボルハルト・ショアー，ウォーレンなど一般的な有機化学教科書</p>		
<p>〔到達目標〕</p> <p>前期中間試験：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ハロゲン化アルキル 2) 芳香族化合物の反応 3) 立体効果，電子効果 に関して理解できること。 <p>前期末試験：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) アルケン，アルキンの反応 2) アルドール反応 3) アセト酢酸エステル合成 に関して理解できること。 <p>後期中間試験：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) カルボニル化合物を利用した人名反応 2) 脱離反応体条件 に関して理解できること。 <p>学年末試験：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) カルベンの反応 2) ナイトレンの関与する反応 3) 酸化と還元 に関して理解できること。 		
<p>〔評価割合〕 定期試験成績 (70%) に演習レポート点 (30%) を含めて総合評価する。</p>		

授業計画

	週	授業内容・方法	到達目標	自己評価*
前期	1 週	ハロゲン化アルキル	S_N1 , S_N2 と溶媒の誘電率	
	2 週	ハロゲン化アルキル	S_N1' , S_N2' , S_Ni	
	3 週	ハロゲン化アルキル	隣接基関与	
	4 週	芳香族化合物	芳香族求電子置換反応	
	5 週	芳香族化合物	芳香族化合物に関する人名反応	
	6 週	芳香族化合物	芳香族求核置換反応とマイゼンハイマー錯体	
	7 週	試験		
	8 週	返却		
	9 週	アルケン, アルキン	求電子付加の起こり方	
	10 週	アルケン, アルキン	ヒドロホウ素化, 酸化反応	
	11 週	カルボニル化合物	アルドール反応	
	12 週	カルボニル化合物	アルドール反応	
	13 週	カルボニル化合物	マロン酸エステル合成, アセト酢酸エステル合成	
	14 週	カルボニル化合物	人名反応	
	15 週	試験		
	16 週	返却		
後期	1 週	カルボニル化合物	人名反応	
	2 週	カルボニル化合物	人名反応	
	3 週	カルボニル化合物	人名反応	
	4 週	カルボニル化合物	人名反応	
	5 週	脱離反応	E1, E2 反応	
	6 週	脱離反応	人名反応	
	7 週	試験		
	8 週	返却		
	9 週	電子欠損原子上の反応	転位反応	
	10 週	電子欠損原子上の反応	カルベン	
	11 週	電子欠損原子上の反応	ナイトレン	
	12 週	酸化と還元	スワン酸化, 遷移金属による酸化	
	13 週	酸化と還元	水素化ホウ素ナトリウム, 水素化アルミニウムリチウム	
	14 週	酸化と還元	水素による還元とバーチ還元	
	15 週	試験		
	16 週	返却		

* 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。