

授業科目 の区分	専門科目	授業科目 欧 文	機能物質化学 Chemistry of Functional Molecules		講義 番号	C 3 0 5
担当教官名	対象年次	開 講 期	授業時数	選択・必修の別	単位数	
吉田 弘	3	前期	30	選択	2	
曜日、時限	講義室					
概略	<p>有機化合物は多数の官能基から構成されている。その構造を決めるために多くのスペクトル測定がある。MS, UV, IR, NMR スペクトルの理解と応用により有機化合物の構造を決定する。</p> <p>ベンゼン系および非ベンゼン系芳香族化合物、共役ポリエンなどの多種類の置換基を持つ化合物に関して構造、反応や反応性を電子論の立場から理解し、応用出来るようにする。</p>					
一般目標	有機化合物の反応と構造解析の理解と応用					
個別目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. マス、UV, IR, NMR(<sup>1</sup>H, <sup>13</sup>C)スペクトルの基本的な原理と、実際の有機化合物のスペクトルをとおしての理解と未知物質への応用。</li> <li>2. ベンゼン系および非ベンゼン系芳香族化合物、共役ポリエンなど多くの有用な有機化合物の構造と反応の分子軌道的な理解。</li> </ol>					
受講要件	基礎有機化学、有機化学 I および II の修得と有機分子への興味					
履修上の注意	講義時間内に行える演習課題数には限りがあるので、教科書の例題・練習問題は各自よく自習しておく事。					
授 業 内 容	1	有機化合物の構造決定 ( 1 ) 単離精製				
	2	有機化合物の構造決定 ( 2 ) UV スペクトル				
	3	有機化合物の構造決定 ( 3 ) IR スペクトル				
	4	有機化合物の構造決定 ( 4 ) マススペクトル				
	5	有機化合物の構造決定 ( 5 ) <sup>1</sup> H-NMR スペクトル				
	6	有機化合物の構造決定 ( 6 ) <sup>13</sup> C-NMR スペクトル				
	7	有機化合物の構造決定 ( 7 ) スペクトルを用いた構造解析				
	8	有機化合物の構造決定 ( 8 ) スペクトルを用いた構造解析				
	9	種々の官能基を有する有機化合物の電子の動き。共鳴、誘起効果、立体障害などの概念				
	10	芳香族性と反芳香属性				
	11	種々のベンゼン誘導体の反応と置換基効果				

	1 2	種々の芳香族化合物の反応と置換基効果
授 業 内 容	1 3	オレフィン、共役ポリエンのペリ環状反応
	1 4	オレフィン、共役ポリエンの付加環化反応
	1 5	期末試験
成績評価	<p>授業での到達目標が達成され、有機化学の基礎能力があるかどうかを評価する。毎週クイズ形式の演習問題を示し、その解答をその場で学生に示させる。評価の配分は、中間・期末試験 60%、演習・レポート 20%、出席・学習態度 20% であり、内容は、(a)授業内容の吸収・理解により取り得る点 (70%) (b)授業内容を理解し、それを応用することにより取り得る点(30%)。再試験はおこなはない。</p>	
関連科目	基礎有機化学、有機化学 I および II。	
JABEE との関連		
アンケート	最後の講義の時間にアンケートを行うので、日頃からそのことを頭に入れて受講されたい。	
教材	<p>教科書：「機器分析の手引き、第 1 集」泉美治等、化学同人          参考書：「マクマリー有機化学」(上)(中)(下) 東京化学同人。シルバースタインら「有機化合物のスペクトルによる同定法」東京化学同人          必要に応じてプリントを配布。</p>	
相談時間	随時	
連絡先	自室番号 (物質 2 号館 104 号室) 電話番号 (478-1142) 電子メール宛) <a href="mailto:yoshida@mat.eng.shizuoka.ac.jp">yoshida@mat.eng.shizuoka.ac.jp</a>	
備考		