

【教科名】有機化学 Organic Chemistry		【学年・学科】3年・物質化学工学科	
【担当教員】竹原 健司		【教員室】7号館2階	
【単位数・期間】(必修)2単位・通年(週2時間)で合計60時間		【TEL】964-7241	
【e-mail】takehara@kct.ac.jp			
【授業目的と概要】 生物の体を構成する物質であると同時に、我々の身の回りでもプラスチック、医薬・農薬、香料、燃料等として利用されている有機化合物について系統的に講義する。2年次の「有機化学」からの継続であるが、数千万種に上る有機化合物の性質と反応が「官能基」の特性によって類型化でき、その多くが誘起効果と共鳴効果と呼ばれる電子の効果によって説明できることを中心に学習する。「高分子化学」や「生物化学」、「有機工業化学」と関連する科目である。			
【授業の進め方及び履修上の注意】(準備する道具や前提となる知識) 授業中に演習・小テストを実施し、理解を深めさせると共にその理解度を見る。長期休暇時にはレポートを課す。 1年次の「化学」、2年次の「有機化学」の内容、特に電子と化学結合、電気陰性度と結合の極性、混成軌道と有機分子の構造に関して理解しておくことが必要であり、前期の最初に小テストを含む復習を行う。			
授 業 項 目	内 容	時 間	教育目標との対応
【前期】			(本校) (JABEE)
導入・復習	ガイダンス、 2年次の復習、基本(重要)概念の再確認、小試験	1 7	B B
ハロゲン化アルキル	構造と性質、合成 求核置換反応( $S_N1$ 、 $S_N2$ 反応)	4 4	B B
立体化学	脱離反応(アルケンの生成、E1、E2 反応) 立体異性体と鏡像、キラリティー、旋光性 絶対配置表示、ジアステレオマー、キラル分子の利用	2 4	B B
問題演習	構造と性質、酸性度、合成 補充問題の解答解説	2	B
中間試験		2	B
期末試験			
【後期】			
アルコール、フェノール、 エーテル	構造と性質、酸性度、合成 アルコール・フェノールの反応 エーテルの反応、エポキシド	4 4 2	B B B
カルボニル化合物 (ケトン・アルデヒド)	構造と性質、合成 カルボニル基の分極と求核付加反応 ケト・エノール互変異性、水素の酸性度 置換反応と縮合反応	3 3 2 4	B B B B
カルボン酸とその誘導体	構造と性質、酸性度、合成 カルボン酸誘導体の化学	2 2	B B
問題演習	補充問題の解答解説	2	B
中間試験		2	B
期末試験			
【達成目標】 ・種々の有機化合物の構造や性質、反応を官能基の特徴としてとらえ、説明できること。 ・求核置換反応、脱離反応、求核付加反応など代表的な反応について、反応機構や反応の特徴を説明できること。 ・分子のキラリティーを認識し、その構造的要件や性質を説明できること。立体異性体の絶対配置を決定できること。 ・基本的な有機化合物の構造と名称が書けること。 北九州高専目標：(B) JABEE 基準(1)：対象外	【教科書】 ・「有機化学概説(第5版)」 John McMurry 著，東京化学同人 【参考書】 上記教科書を熟読すれば十分であるが、図書館に種々の著者・レベルの本が準備されている。		
成績 評価	【評価基準】 定期試験、小テスト、レポート課題による総合評価で60点以上 【評価方法】 定期試験70%、小テスト・レポート・課題30%		【オフィスアワー】 放課後16:00-17:30 15:30-17:30(水)

