

科目	応用有機化学I (Applied Organic Chemistry I)		
担当教員	小泉 拓也 准教授		
対象学年等	応用化学科・5年・前期・必修・2単位 (学修単位II)		
学習・教育目標	A4-C1(100%)	JABEE基準1(1)	(d)1,(d)2-a,(d)2-d,(g)
授業の概要と方針	現在までの我が国における有機工業化学を，歴史，合成法，製品の用途について各論的に述べる．特に合成法については，有機化学の基礎理論の理解度を確かめながら講義を進める．		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	【A4-C1】石炭化学工業の歴史，製法の用途が理解できる．石油化学工業の歴史，原油の精製法が理解できる．石油化学製品の合成法が反応式で記述できる．		石炭化学工業の歴史，製法の用途，石油化学工業の歴史，原油の精製法，石油化学製品の合成法が化学式，文章を用い説明できるかを中間試験およびレポートで評価する．
2	【A4-C1】染料，医薬品，農薬，香料の構造と命名および合成法(反応式)が記述できる．		染料，医薬品，農薬，香料の構造と命名が記述できるか，およびそれらの合成法を反応式で記述できるかを定期試験およびレポートで評価する．
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は，試験90% レポート10% として評価する．なお，試験成績は中間試験と定期試験の平均点とする．100点満点で60点以上を合格とする．		
テキスト	「有機工業化学 第6版」阿河利男・小川雅弥 他著 (朝倉書店)		
参考書	「基礎有機化学」成田 吉徳訳 (化学同人) 「ハート基礎有機化学」秋葉 欣哉，奥 彬 共訳 (培風館) 「モリソン・ポイド有機化学」中西 香爾，黒野 昌庸，中平 靖弘 訳 (東京化学同人)		
関連科目	C2 有機化学 I，C3 有機化学 II，C4 有機合成化学		
履修上の注意事項	上記科目を十分学習し，理解しておくことが望ましい．		

授業計画 1 (応用有機化学Ⅰ)

回	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	石炭化学	石炭の産出, 成因, 種類, 乾留工業, ガス化工業について解説する。
2	石油化学 (1)	石油の産出, 成因, 原油の蒸留および精製法について解説する。
3	石油化学 (2)	原料ガス(水素, 一酸化炭素, アセチレン)の製造について解説する。原料ガスから C4 以下の化学製品合成法について解説する。
4	石油化学 (3)	原油の熱分解および改質によって生成する化学製品について解説する。エチレンから合成される化学製品について解説する。
5	石油化学 (4)	プロピレンから合成される化学製品について解説する。ベンゼンやキシレンから合成される芳香族化合物製品について解説する。
6	染料 (1)	有機化合物の色と化学構造について解説する。
7	染料 (2)	染料中間体および染料の構造, 合成法, 用途について解説する。
8	中間試験	石炭, 石油化学工業における各製品の構造, 合成法, 用途が理解できているかを試験する。
9	中間試験解答, 医薬品 (1)	中間試験内容の解説。医薬品の歴史について, 開発とその副作用を中心として解説する。
10	医薬品 (2)	各種医薬品の構造, 合成法を用途別に解説する。
11	農薬 (1)	農薬開発の歴史について, 時代背景, 環境問題, 人体への影響について解説する。
12	農薬 (2)	各種農薬の構造, 合成法を用途別に解説する。
13	香料 (1)	香料使用の歴史について解説する。動物性天然香料の種類と構造について解説する。
14	香料 (2)	植物性天然香料の採取法について解説する。
15	香料 (3)	石油化学製品あるいは植物性天然香料を原料とした合成染料の構造, 合成法について解説する。
備考	本科目の修得には, 30 時間の授業の受講と 60 時間の自己学習が必要である。 前期中間試験および前期定期試験を実施する。	