

科目	応用有機化学 (Applied Organic Chemistry)		
担当教員	小泉 拓也 教授		
対象学年等	応用化学科・5年・後期・選択・2単位【講義】(学修単位II)		
学習・教育目標	A4-C1(100%)		
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。		
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準
1	【A4-C1】芳香族化合物を命名できる。芳香族化合物の合成法が反応式で記述できる		芳香族化合物を命名できるか、および芳香族化合物の合成法が反応式で記述できるかを中間試験およびレポートで評価する。
2	【A4-C1】スペクトル色・余色・色と化学構造の関係および染料の分類について理解できる。		スペクトル色・余色・色と化学構造の関係、染料の分類について理解し、化学式や文章を用いて説明できるかを中間試験およびレポートで評価する。
3	【A4-C1】染料・顔料および機能性色素の構造と命名およびそれらの特徴について理解できる。		染料・顔料および機能性色素の構造と命名が記述できるか、およびそれらの特徴を化学式や文章を用いて説明できるかを中間試験およびレポートで評価する。
4	【A4-C1】医薬品・農薬および香料の構造と命名およびそれらの特徴について理解できる。		医薬品・農薬および香料の構造と命名が記述できるか、およびそれらの特徴や反応を化学式や文章を用いて説明できるかを定期試験およびレポートで評価する。
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。また、自己学習のために与えられたレポートの提出を求める。ただし、原則として、未提出レポートがあった場合は不合格とする。		
テキスト	「有機工業化学 第6版」: 阿河 利男・小川 雅弥・川手 昭平・北尾 梯次郎・木下 雅悦・黄堂 慶雲 共著 (朝倉書店)		
参考書	「マクマリー 有機化学 上中下」: J. McMurry 著, 伊東 椒・児玉 三明・荻野 敏夫ら 共訳 (東京化学同人) 「ボルハルト・ショアー 現代有機化学 上下」: K. P. C. Vollhardt・N. E. Schore 共著, 古賀 憲司ら 共訳 (化学同人) 「モリソン・ボイド 有機化学 上中下」: R. T. Morrison・R. N. Boyd 共著, 中西 香爾・黒野 昌庸ら 共訳 (東京化学同人) 「ジョーンズ 有機化学 上下」: M. Jones, Jr. 著, 奈良坂 紘一・山本 学・中村 栄一ら 共訳 (東京化学同人)		
関連科目	C2 有機化学 I, C3 有機化学 II, C4 有機化学 III, C5 有機化学 IV		
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(応用有機化学)

	テーマ	内容(目標・準備など)
1	芳香族系精密化学工業(1)	ベンゼンやトルエン,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.
2	芳香族系精密化学工業(2)	中間体原料の合成(ニトロ化,スルホン化,ハロゲン化,アルキル化,アシル化)について解説する.
3	芳香族系精密化学工業(3)	中間体原料の合成(カルボキシル化,ジアゾニウム塩とカップリング,アミノ化)について解説する.
4	有機化合物の色および染料(1)	スペクトル色・余色,色と化学構造について解説する.代表的な染料の紹介,染料の分類について解説する.
5	染料(2)	アゾ染料・アントラキノン染料・インジゴ染料について解説する.
6	染料(3)	フタロシアニン他各種染料・有機顔料について解説する.
7	機能性色素	機能性色素について解説する.
8	中間試験	第1回目から第7回目までの講義内容について試験を行う
9	中間試験の解説および医薬(1)	中間試験の解説を行う.解熱鎮痛消炎剤・催眠鎮静剤他各種医薬について解説する.医薬品の歴史について,開発とその副作用を解説する.
10	医薬(2)	精神安定剤・抗ヒスタミン剤他各種医薬について解説する.
11	医薬(3)	制がん剤・抗生物質他各種医薬について解説する.
12	農業(1)	農業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.
13	農業(2)	各種殺虫剤の構造を用途別に解説する.
14	農業(3)および香料(1)	各種殺菌剤の構造を用途別に解説する.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,植物性天然香料の採取法について解説する.
15	香料(2)	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.
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施する. 本科目の修得には,30時間の授業の受講と60時間の事前・事後の自己学習が必要である.事前学習では,教科書等により,授業内容を確認し,各自で理解できないところを整理しておくこと.事後学習では,授業内容をまとめた授業ノートまとめを指定期日までに提出すること.	