

(科目コード : 8704620064KK)

【改訂】第19版(2015-06-19)

【科目】有機化学

【科目分類】 専門科目 【選択・必修の別】 必修 【学期・単位数】 通年・2単位

【対象学科・専攻】 物質 4年

【担当教員】 前期：工藤 まゆみ

後期：友坂 秀之

#### 【授業目標】

基礎有機化学、有機化学Iでの学習をもとに、さらに、官能基の有機化学について知識を得ることができる。

この中で、有機化合物の反応を学び理解することができる。

有機分子の構造を理解することができる。

有機分子の反応、電子の非局在化と分子の安定性を理解することができる。

アルコールとフェノールの性質と反応を理解することができる。

エーテルとエポキシドの性質と反応を理解することができる。

アルデヒドとケトンについて性質と反応を理解することができる。

カルボン酸の性質と反応を理解することができる。

アミンの性質と反応を理解することができる。

#### 【教育方針・授業概要】

本科目の総授業時間数は45時間である。

授業計画を参照のこと。

#### 【教科書・教材・参考書等】

教科書：ブルース 有機化学(上)，第5版：大船泰史・香月勲・西郷和彦・富岡清 監訳：化学同人：978-4-7598-1168-1

教科書：ブルース 有機化学(下)，第5版：大船泰史・香月勲・西郷和彦・富岡清 監訳：化学同人：978-4-7598-1169-8

#### 【成績評価方法】

[前期]中間試験：40%，期末試験：40%，レポート：20%

[後期]中間試験：40%，期末試験：40%，レポート：20%，評価はレポートと合わせて20%とする。

#### 【達成目標】

	達成目標	割合	評価方法
1	アルコール、エーテル、エポキシド、チオール、スルフィド	25%	試験およびレポートによる。
2	酸化還元反応	10%	試験およびレポートによる。
3	アミン、複素環化合物	15%	試験およびレポートによる。
4	アルデヒド、ケトン	20%	試験およびレポートによる。
5	カルボン酸、カルボン酸誘導体	30%	試験およびレポートによる。

#### 【本校の学習・教育目標】

- (C) 技術的問題解決のための専門分野の基本的知識を身に付ける  
各学科における専門科目を学習することにより、技術的課題を理解し対応できる

【授業計画】（有機化学）

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
1	ガイダンス	授業の概要説明		
2	これまでの復習	ハロゲン化アルキルの置換反応と脱離反応		
3	アルコール	アルコールの性質と置換反応、脱離反応		
4	アルコール	アルコールのハロゲン化、スルホン酸エステル化		
5	アルコール エーテル、エポキシド	アルコールの酸化 エーテル、エポキシドの性質、合成と求核置換反応		
6	チオール、スルフィド 有機金属化合物	チオール、スルフィドの性質と反応 有機金属化合物の合成と反応		
7	これまでの演習	アルコール、エーテル、エポキシド、チオール、有機金属化合物に関する演習		
8	前期中間試験			
9	酸化還元反応	酸化還元反応の概論		
10	酸化還元反応	還元反応全般、アルコールの酸化反応		
11	酸化還元反応	アルケン、アルキンの酸化的開裂		
12	アミン	アミンの性質、合成、ホフマン脱離		
13	芳香族複素環化合物	芳香族複素環化合物の性質と反応		
14	芳香族複素環化合物	芳香族複素環化合物の性質と反応		
15	演習	酸化還元反応、アミン、芳香族複素環化合物に関する演習		
16	アルデヒド、ケトン	命名法、一般的性質		
17	カルボニル化合物	反応		
18	カルボニル化合物	反応		
19	アルデヒド、ケトン	反応		
20	アルデヒド、ケトン	反応		
21	アルデヒド、ケトン	反応		
22	不飽和カルボニル化合物	反応		
23	カルボン酸、カルボン酸誘導体	命名法、構造、物理的性質		
24	カルボン酸、カルボン酸誘導体	反応性の比較、求核置換反応		
25	ハロゲン化アシル、酸無水物	反応		
26	エステル	反応		
27	エステル	反応		
28	カルボン酸、アミド	反応		
29	イミド、ニトリル	反応		
30	環状化合物の合成、ジカルボン酸とその誘導体	反応		