

科目名	有機化学 II	英語科目名	Organic Chemistry II
開講年度・学期	平成28年度・通年	対象学科・専攻・学年	物質工学科・3年
授業形態	講義	必修 or 選択	必修
単位数	2単位	単位種類	履修単位
担当教員	亀山雅之	居室（もしくは所属）	電気・物質棟4階
電話	内線 801	E-mail	kameyama@小山高専ドメイン名
授業の到達目標	授業到達目標との対応		
	小山高専の教育方針	学習・教育到達目標 (JABEE)	JABEE 基準
1. 立体化学に関する定義および性質等を正しく説明できる。	③		
2. ハロゲン化アルキルの性質・合成法・反応・反応等を正しく示せる。	③		
3. アルコール・エーテル類の性質・合成法・反応等を正しく示せる。	③		
4. アルデヒド・ケトンの性質・合成法・反応等を正しく示せる。	③		
5. カルボン酸・その誘導体の性質・合成法・反応等を正しく示せる。	③		
6. アミンの性質・合成法・反応等を正しく示せる。	③		
各到達目標に対する達成度の具体的な評価方法			
到達目標 1-6 : 前期中間試験、前期定期試験、後期中間試験、後期定期試験および課題等により評価する。			
評価方法			
原則として前期中間試験、前期末試験および後期中間試験、後期末試験の平均点を90%、小テスト・課題等を10%とし、その合計が60%以上のものを合格とする。なお、試験の内容には自学自習の内容が含まれる。			
授業内容		授業内容	
1. 有機化学 I・II・III のガイダンス、有機化学 I の復習		16. アルコールの付加、アセタールの合成的利用、演習	
2. 6章 鏡像異性体、キラリティー、光学活性、RS 配置		17. アミンの付加、Grignard 試薬の付加	
3. ジアステレオマー、メソ化合物、光学分割、		18. Wittig 反応、アルケンの合成、アルデヒドとケトンの求核付加のまとめと演習	
4. 反応の立体化学、7章 ハロゲン化アルキルの命名法、合成		19. 10章 カルボン酸とその誘導体の命名法、カルボン酸の性質	
5. ハロゲン化アルキルの求核置換反応、S _N 2 反応		20. カルボン酸の合成	
6. S _N 2 反応、S _N 1 反応		21. カルボン酸の反応:還元、Fischer エステル化、種々の誘導体への変換	
7. E2 反応、E1 反応、求核置換反応の反応性のまとめ		22. 酸ハロゲン化物の化学、酸無水物の反応	
8. 中間試験		23. 後期中間試験	
9. 答案返却・解説、8章 アルコール類の命名、性質		24. 答案返却・解説、エステルの化学:加水分解、還元、Grignard 反応	
10. フェノールの性質、合成と反応		25. エステルの化学: Grignard 反応、アミドの化学	
11. アルコールの反応、フェノールの合成と反応		26. ニトリルの化学、ポリマー、有機合成における酵素	
12. エーテル、エポキシド、アルコール、フェノール類の演習		27. 10章 補充問題の演習と解説	
13. 9章 アルデヒド・ケトンの命名、合成		28. 12章 アミンの命名、構造と性質	
14. アルデヒドとケトンの合成と演習		29. アミンの合成と反応	
15. アルデヒドとケトンの求核付加反応:還元、水和		30. 複素環アミン	
前期定期試験		後期定期試験	
キーワード	キラル、立体配置、光学活性、エナンチオマー、ジアステレオマー、光学分割、アルコール、フェノール、エーテル、アルデヒド、ケトン、求核付加、カルボン酸、エステル、アミド、ニトリル、求核アシル置換		

教科書	McMurry 著、伊東・児玉訳「マクマリー有機化学概説」(東京化学同人)
参考書	<ol style="list-style-type: none"> 1. McMurry 著、伊東・児玉訳「マクマリー有機化学 上・中・下」(東京化学同人) 2. Smith 著、山本、大冨監訳「スミス基礎有機化学上・下」(化学同人) 3. Vollhardt, Schore 著、古賀・野依・村橋監訳「ボルハルト・ショアー現代有機化学 上・下」(化学同人) 4. Warren 著、野依・奥山・柴崎・檜山監訳「ウォーレン有機化学 上・下」(東京化学同人) 5.
カリキュラム中の位置づけ	
前年度までの関連科目	有機化学 I、物質工学入門 I・II、一般理科、化学 I・II
現学年の関連科目	生物化学
次年度以降の関連科目	<p>4 学年：有機化学 III、高分子化学、機器分析 I、生物工学実験 I</p> <p>5 学年：工業化学、環境化学、高分子材料、生物有機化学</p> <p>物質工学コース：有機合成化学、触媒化学、有機材料</p>
連絡事項	
<ol style="list-style-type: none"> 1. 有機化学が多くの実事の羅列であると感じるのは間違いです。まず、教科書のまとめの暗記をやめましょう。そして、“事実をどう説明するか”に注意して教科書の説明を読みましょう。また、“なぜ起こるか”を理解する習慣を身に付けましょう。理解するには、自分で考えることが必要です。 2. 考え方の正しさを確認するために、例題等を数多く解答しましょう。色々な問題が解ければ、その内容を理解したことになります。それにより、無駄な暗記から逃れることができます。 3. 理解の助けとして教員を使ってください。質問等はメールでも受け付けます。 	
シラバス作成年月日	平成 28 年 2 月 20 日

*シラバスは修正される場合があります。