

科目名	有機合成化学	英語科目名	Synthetic Organic Chemistry		
開講年度・学期	平成28年度開講せず	対象学科・専攻・学年	物質工学専攻 1・2年		
授業形態	講義	必修 or 選択	選択		
単位数	2単位	単位種類	学修単位（講義A）		
担当教員	亀山雅之	居室	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. 炭素－炭素不飽和結合の還元の特徴が示せること。	④	A	d-1, g	
	2. カルボニル化合物のアルキル化および立体選択的アルドール反応の特徴が示せること。	④	A	d-1, g	
	3. 有機金属化合物の代表的な反応の特徴が示せること。	④	A	d-1, g	
4. 逆合成の基本的な方法が示せること。	④	A	d-1, g		
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 1－4：中間および定期試験での関連問題において60%以上の得点により達成とする。					
評価方法					
原則として中間試験および定期試験の平均点を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		授業内容に対する自学自習項目			自学自習時間
1. 第5章 アルデヒド・ケトンの還元：金属水素化物による還元とその立体化学		予習：概要をA4/2枚以内に纏めて提出する。 復習：種々の還元の反応機構とその特徴を理解する。			4
2. 第6章 カルボン酸・その誘導体の還元、		予習：概要をA4/2枚以内に纏めて提出する。 復習：種々の還元の反応機構とその特徴を理解する。			4
3. 第7章 炭素－炭素不飽和結合の還元		予習：概要をA4/2枚以内に纏めて提出する。 復習：種々の還元の反応機構とその特徴を理解する。			4
4. 第8章 C-H の pKa、第9章 カルボニル化合物のアルキル化		予習：概要をA4/2枚以内に纏めて提出する。 復習：α水素の酸性度とアルキル化の特徴を理解する。			4
5. 第9章 カルボニル化合物のアルキル化とエナミンの反応		予習：概要をA4/2枚以内に纏めて提出する。 復習：アルキル化の反応機構とその特徴を理解する。			4
6. 第10章 アルドール反応		予習：概要をA4/2枚以内に纏めて提出する。 復習：種々の立体選択的アルドール反応の機構を理解する。			4
7. 第11章 有機典型金属化合物 合成法		予習：概要をA4/2枚以内に纏めて提出する。 復習：有機金属化合物の一般的合成法の理解を深める。			4
8. 中間試験		試験問題を再度解答する。			2
9. 第11章 有機典型金属化合物 Li, Mg, Cu		予習：概要をA4/2枚以内に纏めて提出する。 復習：有機 Li, Mg, Cu 化合物の特徴を理解する。			4
10. 第11章 有機典型金属化合物 Zn, B, Si, Sn		予習：概要をA4/2枚以内に纏めて提出する。 復習：有機 Zn, B, Si, Sn 化合物の特徴を理解する。			4
11. 答案の返却と解説、第12章 αチオカルバニオンと極性転換		予習：概要をA4/2枚以内に纏めて提出する。 復習：極性転換と種々の人名反応の理解を深める。			4
12. 第13－15章 Wittig 反応と種々の人名反応		予習：概要をA4/2枚以内に纏めて提出する。 復習：Wittig 反応と種々の人名反応の理解を深める。			4
13. 第17章 逆合成の考え方と実際例		予習：概要をA4/2枚以内に纏めて提出する。 復習：逆合成の実例の理解を深める。			4
14. 第17章 逆合成の実際例		予習：概要をA4/2枚以内に纏めて提出する。 復習：逆合成の実例の理解を深める。			4
15. 演習：種々の有機合成反応および逆合成		予習：概要をA4/2枚以内に纏めて提出する。 復習：種々の有機合成および逆合成を理解する。			4
・・・定期試験・・・		試験問題を再度解答する。			
16. 答案の返却と解説		解説を基に試験問題について復習する。			2
自学自習時間合計					60
キーワード	還元、カルボニルのアルキル化、アルドール反応、立体選択性、極性転換、有機典型金属化合物、逆合成				
教科書	太田博道・鈴木啓介「有機合成化学」（裳華房）				
参考書	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. Warren 著、野依ほか監訳「ウオーレン有機化学 上・下」（東京化学同人） 3. Zweifel, Nantz 著、檜山訳「最新有機合成法」（化学同人） 4. 檜山・大島編著「有機合成化学」（東京化学同人）				

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・II・III、工業化学、環境化学 II、生物有機化学
現学年の関連科目	触媒化学、有機材料
次年度以降の関連科目	なし
連絡事項	
1. 本科での“有機化学 I・II・III”を基礎として、「ほしいものを合成する」観点から代表的な官能基変換方法を理解する科目です。 2. 教科書および参考書を用いて内容を予習し、特に遷移状態および中間体等についてよく考えましょう。 3. 予習課題は講義当日 0:00 までに提出すること。ただし、pdf 形式の書類のメールによる送付を原則とします。 4. 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 23 日

* シラバスは修正される場合があります。