

科目名	有機化学Ⅰ	英語科目名	Organic Chemistry I
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2年
授業形態	講義	必修 or 選択	必修
単位数	1単位	単位種類	履修単位
担当教員	西井 圭	居室(もしくは所属)	電気・物質棟4階
電話	806	E-mail	k.nishii@小山高専ドメイン名
授業の到達目標	授業の到達目標との対応		
	小山高専の教育方針	学習・教育到達目標(JABEE)	JABEE基準
1. 有機化合物を官能基ごとに分類し、それぞれの特徴を示せること。	③		
2. 種々の有機化合物の代表的な反応機構、合成法を示せること。	③		
到達目標に対する達成度の具体的な評価方法			
達成目標 1-2: 中間試験・定期試験における成績と課題提出(小テストを含む)の解答内容により総合的に評価し60%以上の成績で達成とする。			
評価方法			
原則として次の2項目の加重平均により評価する。1. 前期中間試験, 前期定期試験, 後期中間試験, 後期定期試験の各試験: 90% 2. 小テストおよび課題: 10% *試験において持ち込みは不可とする。			
授業内容		授業内容	
1. ガイダンス, <1章> 原子の構造, 原子の電子配置	16. アルケンへのH ₂ Oの付加		
2. 化学結合の性質, 水素分子の結合, sp ³ 混成軌道	17. アルケンへのX ₂ , H ₂ の付加		
3. sp ² 混成軌道, sp混成軌道, 極性共有結合	18. アルケンへのKMnO ₄ 酸化, O ₃ 酸化		
4. 電気陰性度, 誘起効果	19. ラジカル重合とポリマー, 共役ジエン		
5. 酸と塩基, Lewisの定義	20. アリル型カチオン, 共鳴形		
6. <2章>官能基, アルカン, 異性体, IUPAC名	21. アルキンの各種反応		
7. アルカンの性質, エタンの立体配座	22. <5章>芳香族化合物の性質		
8. 【前期中間試験】	23. 【後期中間試験】		
9. 試験返却と解説, シクロアルカンの異性体, シクロヘキサンの環反転	24. 試験返却と解説, 芳香族求電子置換反応		
10. <3章>有機反応の性質(アルケン), 命名法	25. 臭素化の機構		
11. アルケンのシス・トランス異性, EZ命名法	26. 種々の芳香族求電子置換反応と機構 1		
12. アルケンへのHClの付加, 機構	27. 種々の芳香族求電子置換反応と機構 2		
13. エネルギー図, 触媒	28. 置換基効果: 反応性 1		
14. <4章>アルケン, アルキンの反応とMarkovnikov則	29. 置換基効果: 反応性 2		
15. アルケンへのHXの付加	30. 酸化還元, 有機合成		
【前期定期試験】		【後期定期試験】	
キーワード	混成軌道, 電気陰性度, 求電子付加反応, アルキン, 芳香族化合物, 求電子置換反応		
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	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)		
カリキュラム中の位置づけ			
前年度までの関連科目	化学Ⅰ・Ⅱ		
現学年の関連科目	一般理科, 物質工学入門		
次年度以降の関連科目	3学年: 有機化学Ⅱ, 生物化学, 4学年: 有機化学Ⅲ, 高分子化学, 機器分析Ⅰ, 生物工学実験, 5学年: 工業化学, 環境化学, 天然物化学, 高分子材料, 生物有機化学・物質工学コース: 有機合成化学, 有機材料化学, 立体化学		
連絡事項			
・反応がなぜ起こるかを教科書の説明を読み, 理解する習慣を身に付けてください。・講義内容で質問などあれば, 講義時間以外でも相談に応じる。			
シラバス作成年月日	平成28年2月22日		

*シラバスは修正される場合があります。