

科目名 (Eng)		有機合成化学 (Organic Synthesis)							
担当教員		山内 紀子							
対象学年等	学科・専攻	学年	授業期間	区分	単位数	時間数	分野	形態	学修単位科目
	物質工学科	4	後期	必修	1	15	専門	A	O
目標基準との対応		福島高専の教育目標との対応：(B-2) 卒業時に身に付けるべき学力や資質・能力との対応：2), 5) JABEE基準1 (1) との対応：(d)-(2)-a)							
授業の概要と方針		有機化学を総合的に理解できるように講義する。その上で、様々な有機化合物を得るための反応ルートの設計について学ぶ。							
到達目標		①有機合成反応の仕組みを理解する ②逆合成の考え方を理解し、目的物質を合成する反応ルートを設計できる ③有機合成化学が、工業的にどのように利用されているのか理解する							
後期	週	授業項目	理解すべき内容				事前学習		
	16	有機合成反応の基礎	有機合成の考え方 / 有機合成反応における極性反応の機構				マクマリー有機化学概説 P17～19、P83～88を読む		
	17	ハロゲン化アルキル(1)	求核置換反応				前週の復習および教科書などで該当範囲を確認しておく		
	18	ハロゲン化アルキル(2)	求核置換反応と脱離反応						
	19	アルコール・エーテル / アルデヒド・ケトン(1)	Williamson合成 / 有機合成反応における溶媒の役割						
	20	アルコール・エーテル / アルデヒド・ケトン(2)	求核付加反応						
	21	アルコール・エーテル / アルデヒド・ケトン(3)	Grignard反応を利用した複雑なアルコールの合成						
	22	中間試験							
	23	中間試験の解説	第16週から第21週までの学習事項の復習				これまでの復習		
	24	カルボン酸とカルボン酸誘導体(1)	カルボン酸の様々な合成法				前週の復習および教科書などで該当範囲を確認しておく		
	25	カルボン酸とカルボン酸誘導体(2)	求核アシル置換反応						
	26	芳香族化合物(1)	求電子置換反応						
	27	芳香族化合物(2)	求電子置換反応における置換基効果						
	28	芳香族化合物(3)	芳香族アミン、複素環アミン						
	29	芳香族化合物(4)	芳香族化合物の合成法 (発展編)						
30	期末試験の解説	第24週から第29週までの学習事項の復習				これまでの復習			
試験について		中間試験は授業時間中に50分間の試験を実施する。期末試験は50分の試験を実施する。							
評価方法		定期試験の成績を80%、課題または小テストの総点を20%として総合的に評価する。							
教科書		マクマリー有機化学概説、マクマリー、伊藤、児玉訳、東京化学同人							
参考書		①マクマリー有機化学(上)(中)(下)、マクマリー、伊藤、児玉、萩野、深澤、通訳、東京化学同人 ②有機合成法の考え方、高橋、三共出版							
関連科目		有機化学Ⅰ、有機化学Ⅱ、有機化学演習、高分子化学							
履修上の注意		1回1回の講義は全て繋がっており、総合的な理解が求められるので、きちんと復習をすること。自学自習の確認方法：適宜課題を出す							