科目コード	記号	科　　目　　名			
2425	CS61	合成化学: Synthetic Chemistry			
教　員　名		柿並孝明: KAKINAMI Takaaki			
学年	単位・時間	必修・選択	授業形態	単位種別	
5C	1・100分	必修	講義・前期	学修単位	

授業概要	合成化学では、構造の簡単な化合物から比較的複雑な化合物に変換する。有機合成では、有機反応の豊富な知識と高度な合成技術を習得しなければならない。有機合成では、分子設計から目的化合物が得られる最後の段階まで常に構造式を通じて考えなければならない。本講義では、化合物の構造式をいろいろ考えながら目的化合物にたどり着くように、有機反応を基礎から応用へと話題を展開していく。

到　達　目　標	評　価　方　法
①以下の項目にあげた反応などについて、反応機構が説明できること。 ②章末問題を解くことができる。	中間試験　35% 期末試験　35% レポート　30%

学習・教育目標	A　①	JABEE基準1(1)	(C)

前　　期

授業計画	回	項　　目	内　　容
	第1	有機合成反応の考え方	電子効果、立体効果、結合エネルギー、求核性と塩基性
	第2	炭化水素合成と反応	アルカン、アルケン、アルキンの合成
	第3	炭化水素合成と反応	アルカン、アルケン、アルキンの反応
	第4	ハロゲン化合物の合成と反応	炭化水素のハロゲン化、置換反応と脱離反応
	第5	アルコールの合成と反応	アルコールの製法、エタノールの生合成、置換反応による合成、オレフィンからの合成
	第6	アルコールの合成と反応	カルボニル化合物からの合成、アルコールの反応
	第7	エーテルの合成と反応	エーテルの工業的製法、Williamsonの合成法、エポキシドの合成と反応
	第8	カルボニル化合物の合成と反応	アルデヒドとケトンの合成法
	第9	カルボニル化合物の合成と反応	アルドール反応、交差アルドール、分子内アルドール
	第10	カルボニル化合物の合成と反応	ジチアンのアルキル化、アセタールの生成と保護基
	第11	カルボン酸およびその誘導体の合成と反応	カルボン酸とエステルの合成、エステルの加水分解、マロン酸エステル合成
	第12	アミンおよびその誘導体の合成と反応	窒素化合物の還元、Mannich反応、アンモニアのアルキル化、アミドのHofmann転位
	第13	芳香族化合物の合成と反応	求電子置換反応による置換ベンゼンの合成、ジアゾニウム塩を利用する置換ベンゼンの合成
	第14	芳香族化合物の合成と反応	置換ベンゼンの配向性と反応速度、配向性を利用する合成戦略
	第15	まとめ	全体の学習のまとめを行う。また、授業評価アンケートを行う。

関連科目	有機化学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳ、有機化学実験
教　科　書	太田博道・西山繁著　ビギナーのための有機合成反応　三共出版
参　考　書	
授業評価・理解度	最終回に授業評価アンケートを行う
副担当教員	
備　　考	