有機化学B

(Organic Chemistry B)

担当教員

教授 山下 正行

科目群	開講期	授業形態	単位数	必修等
薬学専門教育(講義)	1年次 後期	講義	1.5単位	必修

【概要】

有機化学Aに引き続いて、有機化合物の反応と合成について講述する。内容としては、有機化学で重要な基礎的な反応である置換反応、付加反応の他、アルケン、アルキン、アルコール、エーテル等の官能基の性質について学習する。

【授業の一般目標】

有機化学は積み上げの学問であるので、有機化学Aの範囲を十分に習得していないと、理解できないまま講義が進行する事になる。この積み重ねの過程は更に有機化学Cと有機化学Dへと続くので、有機化学Bの段階でしっかりと理解できているかどうかは今後の分かれ目になる。有機化学では官能基がどのような性質を有しているかが重要である。この事は反応と大いに関係があり、反応の機構をしっかりと理解する事が、この後も有機化学を理解する上で非常に重要である。暗記をして乗り切るのではなく、考え理解できる事が望まれる。

【準備学習(予習・復習)】

予習：授業でどのようなことをやるか知るために、その範囲に目を通してから授業に出席すること。

復習：単に暗記するのではなく、なぜそうなるかの理由を考えながら復習すること。理由を考えながら理解するのは最初は時間を要する。しかし、ここで手を抜くと後の有機化学関連授業について行けず、大変苦労する。立体的な構造を考えるために分子模型は役立つ。分子模型を組み立て、見ながら勉強する癖をつけること(面倒臭いは禁句)。

【学習項目・学生の到達目標と、対応するSBOコード】

No	学習項目	担当教員	学生の到達目標	SBOコード
1	イオン反応(I)	山下	有機ハロゲン化合物の性質、求核置換(SN2)反応の機構について説明できる。	C4-(1)- -8,9 C4-(3)- -1,2 C4-(1)- -4 C1-(4)- -8
2	イオン反応(II)	山下	求核置換(SN1)反応の機構について説明できる。	C4-(1)- -7,8,9 C4-(3)- -2 C4-(1)- -4
3	イオン反応(III)	山下	SN1およびSN2反応の反応速度に影響する因子について説明できる。	C4-(3)- -2
4	イオン反応(IV)	山下	脱離(E1, E2)反応、置換反応と脱離反応の競争について説明できる。	C4-(1)- -4,7 C5-(1)-1
5	アルケンとアルキン(I)	山下	アルケンの性質、立体化学安定性、脱離反応による合成について説明できる。	C4-(3)- -3 C4-(1)- -8 C5-(1)-1
6	アルケンとアルキン(II)	山下	アルケンの合成、性質、反応について説明できる。	C4-(2)- -4 C4-(3)- -1
7	アルケンとアルキン(III)	山下	アルキンの合成、反応について説明できる。	C4-(2)- -7 C5-(1)-2
8	アルケンとアルキン(IV)	山下	アルケンへのシン付加、アンチ付加の反応機構(立体特異性、立体選択性、位置選択性)について説明できる。	C4-(2)- -1,2,3,4
9	アルケンとアルキン(V)	山下	アルケンへのシン付加、アンチ付加の反応機構(立体特異性、立体選択性、位置選択性)、カルベンの付加反応について説明できる。	C4-(2)- -1,2,3,4
10	アルケンとアルキン(VI)	山下	アルケン、アルカンの酸化的開裂、アルキンへの付加について説明できる。	C4-(2)- -6,7
11	ラジカル反応	山下	ラジカル反応について説明できる。	C4-(1)- -7
12	アルコール類(I)	山下	アルコール、エーテルの物性、反応について理解する。	C4-(1)- -2 C4-(3)- -6

			C4-(3)- -1 C5-(1)-3,4
13	アルコール類(II)	山下	エーテルの合成、エポキシドの合成と反応について理解する。
14	アルコール類(III)	山下	チオールの性質について理解する。
15	総括・まとめ		

	(書名)	(著者・編者)	(発行所)
教科書	ソロモンの新有機化学 上(第9版)	池田、上西、奥山、花房	廣川書店
参考書	ソロモンの新有機化学・スタディガイド(第9版)	池田、上西、奥山、花房	廣川書店
	ソロモンの新有機化学 下(第9版)	池田、上西、奥山、花房	廣川書店
	パザパ薬学演習シリーズ”有機化学 上西潤一、和田昭盛演習”		京都廣川書店

【成績評価方法・基準】

定期試験の成績を主として評価する。授業中に課題を課す場合あり。

【オフィスアワーなど担当教員に対する質問等の方法】

(講義内容の1回目から10回目まで) オフィスアワー: 火・木の17:00~19:00; 授業内容に関する質問がある場合には薬品製造学分野(創薬科学フロンティア研究センター2階)に来て下さい。メールでの質問は受け付けません。なお、出張等でオフィスアワーを持ってないときもありますので、メール[yamasita@mb.kyoto-phu.ac.jp]で前もって尋ねて下さい。

(講義内容の11回目から14回目まで) 講義日当日の18時から19時の間と翌朝8時から9時をオフィスアワーとするのでどちらかに、創薬化学フロンティアセンター4階の教室まで来る事。