

《担当者名》教授 / 小林 健一
講師 / 平山 裕一郎 講師 / 坪郷 哲

【概要】

基礎有機化学と有機薬化学 の内容に関連する問題演習と解説講義により、これらの科目に対する理解を確実なものにすることを目的とする。具体的には、有機化合物の構造と結合、酸と塩基、立体化学、求核置換反応と脱離反応、脂肪族炭化水素、アルコール、エーテル類の性質と反応性、酸化還元反応を中心に、問題演習を通じて復習する。

【学修目標】

有機化学の基礎的な問題を解く能力と思考力を身につける。
有機化合物に含まれる各種官能基の構造、物性、反応性について説明できる。
立体化学に関する基本的事項について説明できる。
有機反応の分類について説明できる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1	構造と結合	分子やイオンのルイス構造式とケクレ構造式を示すことができる。 代表的な官能基の性質について説明できる。 共鳴構造式を示すことができる。 軌道混成の概念について説明できる。 関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C1-(1)- -1~3 C3-(1)- -3,4 C3-(3)- -1	平山 裕一郎
2	アルカン	アルカンのIUPAC名を示すことができる。 ニューマン投影式を用いて、アルカンの立体配座と安定性について説明できる。 シクロヘキサンの立体配座と安定性について説明できる。 有機分子の分子間力について説明できる。 関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C1-(1)- -1~5 C3-(1)- -1 C3-(1)- -7,8 C3-(2)- -1~5	平山 裕一郎
3	立体化学	シクロヘキサンの立体配座について説明できる。 立体異性体について説明できる。 化合物をニューマン投影式とフィッシャー投影式で示すことができる。 関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C3-(1)- -1~5,7	平山 裕一郎
4	1~3回まとめ	1~3回に関連する演習問題を解き、内容の理解度を確認する。	平山 裕一郎
5	酸と塩基	有機化合物の pK_a について説明できる。 酸と塩基の強さに影響する因子を列記できる。 関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C3-(1)- -5 C3-(3)- -1,2	平山 裕一郎
6	有機反応の理解	有機反応の分類について、具体例を挙げて説明でき	平山 裕一郎

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
		<p>る。 曲がった矢印を用いて、有機反応の反応機構を示すことができる。 反応速度に影響する因子を列記して説明できる。</p> <p>関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C3-(1)- -6~9</p>	
7	1~6回まとめ	1~6回に関連する演習問題を解き、内容の理解度を確認する。	平山 裕一郎
8	ハロゲン化アルキルと求核置換反応	<p>S_N1とS_N2反応の違いを説明できる。 S_N1とS_N2反応の反応速度に影響する因子を列記して説明できる。</p> <p>関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C3-(1)- -1,2,6~9 C3-(3)- -1,2</p>	小林 健一
9	ハロゲン化アルキルと脱離反応	<p>E1とE2反応の違いを説明できる。 E1とE2反応の反応速度に影響する因子を列記して説明できる。</p> <p>関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C3-(1)- -6~9 C3-(3)- -3</p>	小林 健一
10	8~9回まとめ	8~9回に関連する演習問題を解き、内容の理解度を確認する。	小林 健一
11	アルコール、エーテル、エポキシド	<p>アルコール、エーテル、エポキシドの合成法について説明できる。 アルコール、エーテル、エポキシドの反応について説明できる。</p> <p>関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C3-(1)- -1,2,6 C3-(3)- -1,2</p>	坪郷 哲
12	アルケン	<p>アルケンの合成法について説明できる。 アルケンの付加反応について、具体例を挙げて説明できる。</p> <p>関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C3-(1)- -1,2,6 C3-(1)- -6 C3-(2)- -1,2</p>	坪郷 哲
13	アルキン	<p>アルキンの付加反応について、具体例を挙げて説明できる。 アセチリドイオンの反応について説明できる。</p> <p>関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C3-(1)- -1,2,6 C3-(2)- -3</p>	坪郷 哲
14	酸化と還元	<p>酸化反応を列記して説明できる。 還元反応を列記して説明できる。</p> <p>関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C3-(2)- -1~3 C3-(3)- -1</p>	坪郷 哲
15	11~14回まとめ	11~14回に関連する演習問題を解き、内容の理解度を確認する。	坪郷 哲

【授業実施形態】

面接授業

授業実施形態は、各学部（研究科）、学校の授業実施方針による

【評価方法】

期末定期試験(80%)及び授業に取り組む態度・課題など(20%)で評価する。

提出された課題は採点し、コメントを付けて返却する。

定期試験については、試験後に個別に質問対応する。

【教科書】

プリントを配布する。

【参考書】

「ベーシック薬学教科書シリーズ5 有機化学（第2版）」化学同人

「スミス有機化学（上）第5版」化学同人

「スミス有機化学 問題の解き方 第5版（英語版）」化学同人

【学修の準備】

Googleドライブにアップロードされた演習問題の内容を事前に確認し、基礎有機化学と有機薬化学 の講義資料の該当する範囲を読んで概要をまとめておく。（40分）

授業で解いた演習問題を再度解き、授業内容の理解を確かなものにする。（40分）

【関連するモデルコアカリキュラムの到達目標】

C1 物質の物理的性質

(1) 物質の構造 【 化学結合】 【 分子間相互作用】

C3 化学物質の性質と反応

(1) 化学物質の基本的性質 【 基本事項】 【 有機化合物の立体構造】

(2) 有機化合物の基本骨格の構造と反応 【 アルカン】 【 アルケン・アルキン】

(3) 官能基の性質と反応 【 概説】 【 有機ハロゲン化合物】

【 アルコール・フェノール・エーテル】 【 酸性度・塩基性度】

【薬学部ディプロマ・ポリシー(学位授与方針)との関連】

2. 有効で安全な薬物療法の実践、ならびに人々の健康な生活に寄与するために必要な、基礎から応用までの薬学的知識を修得している。