

有機化学

責任者：谷口 智也
学年・学期：第1学年・前期

単位数：1単位(30時間)

◆一般目標(GIO)

有機化学の基礎となる炭素の化学を理解し、特に低分子有機化合物について、その命名法・構造・性質・反応性等について理解していくことを目的とする。

◆到達目標(SBOs)

チェック

1. 有機化学と無機化学との違いを説明することができる。
2. 有機化合物の特徴を無機化合物との違いから説明することができる。
3. 有機化合物の元素組成と構造について述べるすることができる。
4. 炭素原子の分子軌道法および特異性について説明することができる。
5. 有機化合物の分類について述べるすることができる。
6. IUPACについて理解し、命名することができる。
7. 異性体の構造式およびIUPACで命名することができる。
8. 飽和・不飽和炭化水素について説明することができる。
9. 脂環族化合物について説明することができる。
10. ベンゼンの構造と誘導体について述べることができる。
11. 芳香族化合物について名称と性質を述べることができる。
12. ベンゼンの誘導体と官能基による配向性について説明することができる。
13. 求電子置換反応について説明することができる。
14. 官能基による分類をすることができる。
15. アルコール、カルボン酸について命名および構造、性質を述べることができる。
16. アルデヒド、ケトンについて命名および構造、性質を述べることができる。
17. エーテル、エポキシドについて命名および構造、性質を述べることができる。
18. 有機ハロゲン化合物の命名および構造、性質を述べることができる。
19. アミンについて命名および構造、性質を述べることができる。
20. 生体内の有機化合物について生化学的に考察することができる。

| | |
|--|--|
| | |
|--|--|

◆学習方法

教科書を中心に授業を行う。必要に応じてプリントを配布する。

◆評価方法

出席、授業態度、小テストを加味し総合的に評価する。

◆教科書

臨床検査学講座 『化学』 岡崎 三代、奈良 雅之 著 医歯薬出版(株)

◆参考書

| 回数 | 項目 | 講義内容 | 担当 |
|----|-----------------|---|----|
| 1 | 総論 | 有機化学の歴史的背景と変遷 | 谷口 |
| 2 | 炭素化学 | 有機化合物の元素組成および構造 | 〃 |
| 3 | 有機化合物 | 炭素の分子軌道法と炭素原子の特異性・多種多様性 | 〃 |
| 4 | 有機化合物の分類 | 鎖状化合物(alkene、alkane、alkyne) 環状化合物(cyclo) | 〃 |
| 5 | 飽和炭化水素 | IUPAC命名法と異性体 | 〃 |
| 6 | 不飽和炭化水素 | オレフィン系炭化水素、 アセチレン系炭化水素 | 〃 |
| 7 | 脂環族化合物 | 環状飽和化合物、環状不飽和化合物 | 〃 |
| 8 | 芳香族化合物① | 分子軌道法によるベンゼンの構造と異性体 官能基による分類と物質 | 〃 |
| 9 | 芳香族化合物② | ベンゼンの誘導体と官能基による配向性 求電子置換反応 | 〃 |
| 10 | アルコールと カルボン酸 | 命名法と構造・性質・反応、OH含有脂肪族 化合物カルボキシル基の物理的性質 | 〃 |
| 11 | アルデヒドとケトン | 命名法と構造・性質・反応、 カルボニル基の物理的性質 | 〃 |
| 12 | エーテル、 エポキシド | 命名法と構造・性質・反応 | 〃 |
| 13 | 有機ハロゲン化合物 | 命名法と構造・性質・反応、 毒物劇物関連化合物 | 〃 |
| 14 | アミン | 命名法と構造・性質・反応、 生体内アミン化合物 | 〃 |
| 15 | まとめ | 試験 | 〃 |