

科 目 名

化学系薬学実習 (その1:有機化学) Laboratory Works in Chemistry

2年 後期 2単位 必修

寒水 壽朗・山口 幸輝
國枝 武久

※化学系薬学実習 (その2:医薬品化学) は4年次前期に実施する。

概要・目的

有機合成化学は、各種医薬品の合成開発はもとより、我々の日常生活を豊かにするために欠かすことのできない、貴重なツールである。本実習では、医薬品を構成する有機化合物の取り扱い等を理解するために、それらに関する基本的な知識、技能、態度を習得することを目的とする。

混合物の分離・精製を行うことで有機化合物の物理的、化学的性質を理解するとともに化学実験の基本操作を習得し、実験を行う上で必要とされる実験器具の取り扱い方を学ぶ。また、分子模型を用いて立体化学を考察する。

授業計画

テ ー マ	内 容
1 実習についてガラス器具貸出	実習目的の理解、安全指針、レポートの書き方実習の心得、器具の名称と取り扱い注意。
2 分子模型による演習	分子模型を用い立体化学を考察する。
3 装置のスケッチガラス細工	ガラス器具の名称、および適切な使い方の確認。実験で用いる毛細管、かき混ぜ棒、簡易ピペット作成
4 分離精製 (酸性物質)	抽出、ろ過、再結晶等の基本操作
5 分離精製 (塩基性物質)	抽出、ろ過、再結晶、エバポレータの使い方等
6 分離精製 (中性物質)	抽出、ろ過、再結晶、エバポレータの使い方、融点測定
7 簡単な反応	塩基性物質のアセチル化反応
8 機器分析	IR、および NMR の測定、解析

到達目標

実習内容を理解し、実験器具の取り扱い、実験操作法を習得できる。

カルボン酸、アミンについて基本的反応性を理解できる。

混合物の分離、化合物の精製法について原理を説明できる。

反応装置、モル比、溶媒、温度などの反応条件が適切に設定できる。

反応後の処理において生成物を効率よく単離、精製する方法 (抽出、再結晶) を理解し操作できる。

生成物を同定する方法 (融点、IR、NMR) を理解し、自ら実践できる。

評価方法

レポート (40%)、実習の理解度確認テスト (30%)、レポート以外の提出物 (20%)、実習態度 (10%)

教 材

実習書、および必要に応じてプリントを配付する。

履修上の注意

毎回、実習に先立ち実習講義を実施する。実習準備をして指定された教室に指示された時間までに集合すること。危険防止のため、白衣・保護眼鏡・スニーカーを必ず着用すること。実習を無駄にしないためにも、きちんと予習をして実習に臨むこと。事前学習、事後学習。