

2008 年度

<p>科目名</p> <p style="text-align: center;">化学系薬学実習</p>	<p>対象学科・学年</p> <p style="text-align: center;">薬学部薬学科2回生</p>	<p>担当者</p> <p style="text-align: center;">宮下和之、前崎直容、 谿 忠人、池尻 昌宏、 広川美視</p>
<p>授業テーマ</p> <p style="text-align: center;">有機化学実験と漢方薬鑑定実験</p>		
<p>授業の概要と目標</p> <p>医薬品のそのほとんどは有機化合物である。化学系薬学実習では、有機化合物の精製（再結晶、抽出、蒸留、クロマト操作）、簡単な合成、分析（確認試験、機器分析）等の基本操作の原理を理解するとともにその技術を習得することを目標とする。</p> <p>鑑定試験の目標：代表的な漢方処方に配合される漢方薬が鑑別できる。それに関連して日本薬局方に記載された代表的な生薬の特徴、生薬と基原植物の関係、漢方処方の配合生薬について説明できる。</p> <p style="text-align: center;">（日本薬学会モデルコアカリキュラム A「ヒューマニズムについて学ぶ」、C4「化学物質の性質と反応」、C5「ターゲット分子の合成」、C6「生体分子・医薬品を化学で理解する」、C7「自然が生み出す薬物」の一部に対応）</p>		
<p>評価方法</p> <p>出席、実験態度および随時レポートを課し、その内容により評価する。</p> <p>漢方薬・漢方処方鑑定実習では出席、鑑定試験結果・演習レポートにより評価する。</p>		
<p>テキスト</p> <p>化学系薬学実習テキスト（プリントを配布） 漢方薬・漢方処方鑑定実習テキスト（プリントを配布）</p>	<p>著者</p>	<p>出版社</p>
<p>参考書</p> <p>有機化学実験のてびき 1～5 機器分析のてびき 1～3 データ集 第15改正日本薬局方（解説書）</p>	<p>著者</p> <p>後藤俊夫 他 監修 泉 美治 他 監修</p>	<p>出版社</p> <p>化学同人 化学同人 廣川書店</p>
<p>授業スケジュール・内容</p> <p>以下に示す化学系薬学実習に関する知識、技能および態度の修得を、各回の授業での到達目標とします。</p> <p>I. 有機化学実習</p> <p>1. 実習講義とガラス細工</p> <p>1-1) 化学実験に関するこころ構えと安全指導</p> <p>研究者に求められる自立した態度を身につける（態度）。他の研究者の意見を理解し、討論する能力を身につける（態度）。チームに参加し、協調的態度で役割を果たす（態度）。自己の能力の限界を認識し、必要に応じて他者に援助を求める（態度）。*化学実験に用いる代表的な器具の名称を示し、その用途、使用方法を説明できる。*実験に用いる薬品、器具、機器を正しく取扱い、管理する（技能・態度）。反応廃液を適切に処理する（技能・態度）。</p> <p>1-2) 実験記録のつけ方</p> <p>*正確に実験を記録し、レポートにまとめることができる（技能・態度）。*実験操作を把握し、必要な器具を準備できる（技能）。*実験に必要な試薬の量を計算し、準備できる（技能）。</p> <p>1-3) 文献検索</p> <p>*有機化学の分野の代表的な文献を列挙し、文献検索の方法を説明できる。</p> <p>1-4) ガラス細工</p> <p>*TLC用ガラスキャピラリーを作成できる（技能）。</p> <p>2. 固体試料の精製（再結晶）</p> <p>*再結晶の原理について説明し、固体試料の精製を実施できる（知識・技能）。*純度検定における融点の意義を説明し、測定できる。（知識・技能）</p> <p>3. 液体試料の精製（分液操作）</p> <p>*溶媒分配方の原理について説明し、分液操作を行うことができる（知識・技能）。</p>		

4. 液体試料の精製 (蒸留)

*蒸留の原理について説明し、液体試料の精製を実施できる (知識・技能)。*純度検定における沸点の意義を説明し、測定できる (知識・技能)。

5. アセトアニリドの合成

代表的な官能基を他の官能基に変換できる (技能)。課題として与えられた医薬品を合成できる (技能)。代表的な官能基の定性試験を実施できる (技能)。*代表的なアミン類の確認試験を列挙し、実施できる (知識・技能)。*代表的なアミド化反応を列挙し、実施できる (知識・技能)。

6, 7. 安息香酸メチルの合成 1, 2

代表的な官能基を他の官能基に変換できる (技能)。課題として与えられた医薬品を合成できる (技能)。*代表的なエステル化反応を列挙し、実施できる。(知識・技能)

8. 実習講義

8-1) Grignard 反応、クロマトグラフィー

代表的な炭素-炭素結合生成反応について概説できる。クロマトグラフィーの種類を列挙し、それぞれの特徴と分離機構を説明できる。

8-2) 天然有機化合物の単離と構造決定

化学物質の構造決定に用いられる機器分析法の特徴を説明できる。代表的な機器分析法を用いて、基本的な化合物の構造決定ができる。代表的な天然有機化合物の構造決定法について具体例を挙げて概説できる。NMR スペクトルの概要と測定法を説明できる。代表的な化合物の部分構造を ^1H NMR から決定できる。IR スペクトルの概要と測定法を説明できる。IR スペクトル上の基本的な官能基の特性吸収を列挙し、帰属することができる。化学物質の構造決定における紫外可視吸収スペクトルの役割を説明できる。

9. トリフェニルメタノールの合成 1 (Grignard 反応)

*Grignard 反応の機構を説明し、実施できる。(技能)

10. トリフェニルメタノールの合成 2 (クロマトグラフィーによる精製)

官能基の性質を利用した分離精製を実施できる (技能)。薄層クロマトグラフィー、液体クロマトグラフィーなどのクロマトグラフィーを用いて代表的な化学物質を分離分析できる (知識・技能)。

11, 12. ルチンの抽出と生薬確認試験 1, 2

天然物質の代表的な抽出法、分離精製法を列挙し、実施できる (知識・技能)。代表的な生薬の確認試験を実施できる (技能)。代表的なフラボノイドの構造を生合成経路に基づいて説明し、その基原植物を説明できる。

13. ルチンの加水分解・ケルセチンの精製

*配糖体の構造・化学的性質を説明できる。*グリコシド結合について説明し、その開裂反応を実施できる (知識・技能)。

II. 漢方薬・漢方処方鑑定実習

14. 実習講義 (日本薬局方の生薬規定、鑑定実習の意味と方法の解説)、漢方薬に触れながら CBT 模擬問題を演習。

漢方薬の鑑定実習: 代表的な生薬の特徴を説明できる (知識・技能)。代表的な生薬を鑑別できる (技能)。

コアカリ C7(1) 【生薬とは何か】、【生薬の同定と品質評価】に対応

15. 実習講義 (漢方処方と配合漢方薬の解説)、漢方薬に触れながら CBT 模擬問題を演習。

漢方処方の鑑定実習: 代表的な漢方処方の適応症と配合生薬を説明できる (知識・技能)。

コアカリ C7(3) 【漢方医学の基礎】に対応

有機化学実習補助担当: ①松本あゆみ、②北村麻理愛

漢方薬・漢方処方鑑定実習補助担当: ①上田英典、②山本太一、③迫谷有希子

