

機器分析学実習

(Instrumental Analysis, Lab.)

担当教員

教授 武上 茂彦

助手 小西 敦子

学生実習支援センター 教員

| 科目群 | 開講期 | 授業形態 | 単位数 | 必修等 |
|-------------|--------|------|-------|-----|
| 薬学専門教育(実習等) | 2年次 後期 | 実習 | 0.5単位 | 必修 |

【概要】

薬学の分野における研究あるいは計測施設では種々の分析機器が使用されているが、中でも分離定量手段としての高速液体クロマトグラフ、簡便な定量手段としての紫外・可視分光光度計、構造解析や同定手段としてのフーリエ変換形赤外分光光度計は一般的に汎用されている。本実習では、これらの分析機器を実際に取り扱い試料を分析する事により、これらの分析機器の操作法を習得し、原理や装置の構成についての理解を深め、得られたデータを解析する方法を習得する。また、赤外吸収スペクトルと水素の核磁気共鳴スペクトルを用いた構造解析法も習得する。

第1回の実習講義はオンデマンド型で配信する。

【授業の一般目標】

高速液体クロマトグラフ、紫外・可視分光光度計、フーリエ変換形赤外分光光度計の測定操作方法やデータ解析法を習得し、分析機器の取り扱いに慣れ親しむ。また、赤外吸収スペクトルと水素の核磁気共鳴スペクトルを用いて双方向から構造解析する方法を習得する。

[関連する卒業認定・学位授与方針] DP1・DP2

【準備学習(予習・復習)】

実習を行う前に、実習書や実習講義で説明した内容を基に、実習で行う事をイメージし実習に臨むこと。さらに実習項目に関連する事項を教科書等を利用して予習し実習に臨むこと。実習後は、教科書や実習書および講義ノートを参考に知識を整理し、わからないことがあればそのままにせず教員に聞く等して正しく理解しておくこと。

【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 | 実習講義(実習の内容を理解する) | 全員 | 各実習項目で使用する測定装置の原理や実習の目的、データ処理方法を理解する。 | |
| 2 | 高速液体クロマトグラフィ | 全員 | 高速液体クロマトグラフで試料の測定ができる。 内標準法による検量線を作成し、混合試料の定量分析ができる。 | C2-(5)- -5 |
| 3 | 紫外吸光分析法 | 全員 | 紫外・可視分光光度計で試料の測定ができる。 ガラスと石英の紫外線透過特性の違いを理解する。 モル吸光係数を得ることができる。 紫外吸光分析法により二成分の同時定量分析ができる。 | C2-(4)- -6 |
| 4 | 赤外吸収スペクトル分析法 核磁気共鳴スペクトル測定法 | 全員 | フーリエ変換形赤外分光光度計で試料の測定ができる。 液体試料を液膜法を用いて測定できる。 固体試料をペースト法と臭化カリウム錠剤法を用いて測定できる。 赤外吸収スペクトルの帰属を行い試料の同定ができる。 赤外吸収スペクトルと水素の核磁気共鳴スペクトルを用いて試料の構造決定ができる。 | C3-(4)- -5 C3-(4)- -2 C3-(4)- -1 |

(書名)

(著者・編者)

(発行所)

教科書 実習書を配布する

参考書 薬学機器分析 第2版
スクーグ分析化学

萩中 淳 他 共著

D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler, S.R. Crouch 著 小澤 岳昌 訳

廣川書店

東京化学同人

【成績評価方法・基準】

全実習項目へ遅刻・早退せず出席すること、およびレポートの期限内提出は必須とする。なお、点数配

分はレポート(100%)とする。

【評価のフィードバック】

講評は、合格発表日にmanabaにて公開する。