

「スタンダード薬学シリーズⅡ 第2巻 物理系薬学 III. 機器分析・構造決定」

日本薬学会 編, 東京化学同人

(2016 年 11 月 4 日発行, ISBN: 978-4-8079-1704-4, 320 ページ, 本体 4,200 円)

本書は、薬学領域の学生を対象とした薬学教育モデル・コアカリキュラム（平成 25 年度改訂版）の「“C2 化学物質の分析”の（4）機器を用いた分析法」および「“C3 化学物質の性質と反応”の（4）化学物質の構造決定」を効率良く学修できるように編集された教科書である。本書の姉妹書である“物理系薬学Ⅰ. 物質の物理的性質”および“物理系薬学Ⅱ. 化学物質の分析”の内容、すなわち物理化学と分析化学の基礎的な内容を基盤として、基礎から応用への橋渡しを意識した構成となっている。

本書の第Ⅰ部は、第1章 分光分析法, 第2章 核磁気共鳴 (NMR) スペクトル測定法, 第3章 質量分析法, 第4章 X線分析法および第5章 熱分析で構成され、クロマトグラフィーや電気泳動法などの分離分析法を除いた主な機器分析法を網羅している。続く第Ⅱ部は、第6章 核磁気共鳴 (NMR), 第7章 赤外吸収 (IR), 第8章 質量分析法 (MS), 第9章 旋光度, 第10章 構造決定の総合演習および第11章 相互作用解析への応用で構成される。同じ測定法が第Ⅰ部と第Ⅱ部で扱われているが、第Ⅰ部が化学物質の分析法の原理とその応用に関する基本的事項を説明しているのに対して、第Ⅱ部は得られたスペクトルの解析法や化学物質の構造決定法など、より実践的な内容が多く含まれている。

各章には、学修の SBO（到達目標, specific behavioral objective）がいくつか設定されており、SBO ごとに“学生へのアドバイス”、“この SBO の学習に必要な予備知識”および“この SBO の学習成果”を関連 SBO とともに記載することで、読者が体系的に知識を修得できるよう配慮されている。また、本文中に多くの問題を組み入れ、さらに問題を例題、演習、応用・発展の順に配することで、学習内容をより良く理解させるだけでなく、読者がその理解度を容易に確認できるよう工夫されている。定期試験や国家試験などの直前には、本文末尾に記載されている「キーワード」と「チェックリスト」が、学習の理解度を確認するうえで役立つであろう。一方、欄外には、読者の理解をより深めるために、重要語句、関連語句とその解説、第十七改正日本薬局方との関連性が記載されている。

本書の執筆は、主に機器を用いる分析化学や構造

解析に携わる教育・研究者 26 名で分担した。田中・竹内は、第1章「分光分析法」における SBO 5「旋光度測定法（旋光分散）の原理および応用例」とアドバンスト C「円偏光二色性測定法の原理および応用例」、第9章「旋光度」の全項目（アドバンスト O「比旋光度測定による光学純度決定」、アドバンスト P「比旋光度と絶対配置の関係」）を担当した。旋光度測定法は、紫外可視吸光度測定法や蛍光光度法と同様に、医薬品を含む化学物質の定性・定量法として汎用される手法である。物質の旋光性をフロー分析に応用した例として、ストップトフロー（stopped-flow）法がある。これは、2種類以上の反応溶液を混合したのち、流れを止めて、時間変化に対する円偏光二色性（CD）などの分光シグナルを測定する手法であり、反応速度の測定やタンパク質の変性の様子などの観測に用いられている。

本書が、薬学領域の学生のみならず、機器分析法・構造決定法を学ぶ諸氏の一助となることを願っている。お気づきの点などがあれば、ご一報いただけると幸いである。



(徳島大院薬 田中秀治, 竹内政樹 (竹内 記))