

分析化学実技シリーズ 刊行のことば

このたび「分析化学実技シリーズ」を（社）日本分析化学会編として刊行することを企画した。本シリーズは、機器分析編と応用分析編によって構成される全 23 巻の出版を予定している。その内容に関する編集方針は、機器分析編では個別の機器分析法についての基礎・原理・装置・分析操作・実施例に関する体系的な記述，そして応用分析編では幅広い分析対象ないしは分析試料についての総合的解析手法および実験データに関する平易な解説である。機器分析法を中心とする分析化学は現代社会において重要な役割を担っているが，一方産業界においては分析技術者の育成と分析技術の伝承・普及活動が課題となっている。そこで本シリーズでは，「わかりやすい」，「役に立つ」，「おもしろい」を編集方針として，次世代分析化学研究者・技術者の育成の一助とするとともに，他分野の研究者・技術者にも利用され，また講義や講習会のテキストとしても使用できる内容の書籍として出版することを目標にした。このような編集方針に基づく今回の出版事業の目的は，21 世紀になって科学および社会における「分析化学」の役割と責任が益々大きくなりつつある現状を踏まえて，分析化学の基礎および応用にかかわる研究者・技術者集団である（社）日本分析化学会として，さらなる学問の振興，分析技術の開発，分析技術の継承を推進することである。

分析化学は物質に関する化学情報を得る基礎技術として発展してきた。すなわち，物質とその成分の定性分析・定量分析によって得られた物質の化学情報の蓄積として体系化された分析化学は，化学教育の基礎として重要であるために，分析化学実験とともに物質を取り扱う基本技術として大学低学年で最初に教えられることが多い。しかし，最近では多種・多様な分析機器が開発され，いわゆる「機器分析法」に基礎をおく機器分析化学ないしは計測化学が学問と

して体系化されつつある。その結果、機器分析法は理・工・農・薬・医に関連する理工系全分野の研究・技術開発の基盤技術、産業界における研究・製品・技術開発のツール、さらには製品の品質管理・安全保証の検査法として重要な役割を果たすようになってきている。また、社会生活の安心・安全にかかわる環境・健康・食品などの研究、管理、検査においても、貴重な化学情報を提供する手段として大きな貢献をしている。さらには、グローバル経済の発展によって、資源、製品の商取引でも世界標準での品質保証が求められ、分析法の国際標準化が進みつつある。このように機器分析法および分析技術は科学・産業・生活・経済などあらゆる分野に浸透し、今後もその重要性は益々大きくなると考えられる。我が国では科学技術創造立国をめざす科学技術基本計画のもとに、経済の発展を支える「ものづくり」がナノテクノロジーを中心に進められている。この科学技術開発においても、その発展を支える先端的基盤技術開発が必要であるとして、現在、先端計測分析技術・機器開発事業が国家プロジェクトとして推進されている。

本シリーズの各巻が、多くの読者を得て、日常の研究・教育・技術開発の役に立ち、さらには我が国の科学技術イノベーションにも貢献できることを願っている。

「分析化学実技シリーズ」編集委員会



まえがき

本書は、分析化学実技シリーズの応用分析編の一つとして企画され、編集委員会から、日本分析化学会環境分析研究懇談会に具体的な企画立案の依頼をいただいた。そこで、角田（著者の一人）を中心に、本書の内容について同幹事会のメンバーが検討を行なった。まず、「環境分析」は、その目的、試料や分析対象も広範囲であり、手法も多岐にわたっている。そのため、各項目を到底少数の著者ではカバーしきれないとの結論となり、本シリーズとしては異例だが、それぞれの項目を専門家8人で分担することにした。また、本書の対象は、大学生あるいは社会人で環境分析に興味をもち、研究室や会社などでその経験を積み始めた人たち、すなわち、比較的初学者との認識で内容の検討を始めた。その場合、たとえば「自動車排ガス」の測定を実際に行なう人、あるいは「自動測定装置」を実際に動かす人はまれと考えられる。しかしながら、環境分析全体を考えた場合、こうした実務的な項目の意義は大きいと判断される。そこで、現場で実践されている実務的な項目もあえて加え、著者には方法の原理などをやさしく解説していただくことにした。さらに、Chapter 8の社会的規制に関わる分析の対象は電気部品等のいわゆる工業製品である。こうした分析は、一昔前までは「環境分析」には含まれなかったものと思われる。しかし、現在ではこのような国際的な社会規制に関わる分析も極めて重要な「環境分析」のテーマとなりつつある。そこで本書でも詳しく論じていただいた。総論でも強調したが、環境分析においては「公定法」が大きな意味をもつ。多くの行政に関連した環境モニタリングは公定法を用いて行なわれ、さらに分析者の能力を証明する計量証明が必要とされる。これらについては、Chapter 2の分析値の信頼性の問題を含め、各章、特にChapter 7で詳しく論じられている。

このように本書は、初学者に、現在の「環境分析」の全体像をつかんでいた

だくことを目的に立案した。もちろん、実際の環境分析手法の実際についても各章で論じられているが、紙面の制約から必ずしも実際の分析を行なうためには十分でない場合もありうるだろう。その場合は、まず、本書で分析法の原理と流れを理解し、さらに JIS あるいは環境省の測定マニュアルなど、いわゆる公定法の原典を当たってほしい。本書はそうした原典を理解するために、大きな力になるものと信じる。

最後に、本書を執筆する機会を与えてくださった編集委員会の諸先生方、また企画立案に御尽力いただいた東京理科大学・功刀正行氏をはじめとする日本分析化学会環境分析研究懇談会の幹事の皆様、共立出版編集部・酒井美幸氏に深く感謝する。

2012 年 2 月

角田欣一
(著者を代表して)