

まえがき

日本薬学会が薬学教育におけるガイドラインとして、薬学教育モデル・コアカリキュラムを提案したのは2002年のことである。この中で、薬学生の初年次教育についても細かく触れられており、物理学も準備教育の位置づけでガイドラインに登場する。それまで行われてきた微分方程式をベースにした、力学から始まる物理教育の内容とは異なり、まず基礎概念を学習し、運動について学んだあとに包括的にエネルギーについて触れるという内容になっていた。さらに、初年次であまり扱うことのなかったレーザーを大枠として組み入れたり、かなり個性的な教育内容であった。

薬学部1年生の教育を担当する北里大学一般教育部では、このガイドラインに準拠して教育内容を組み立て、2004年には初年次物理教育用の『薬学系のための基礎物理学』（共立出版）を上梓し、筆者もこの執筆に携わった。この本はガイドライン準拠の教科書として、多くの先生方により支持され、また貴重で有益なご助言を多数いただくなど、薬学部1年生の物理教育に対してある程度の貢献ができたものと、著者の一人として大変喜ばしく思っており、いろいろとご意見をお寄せいただいた方々に、この場を借りて感謝申し上げたい。

その後、2006年には薬学部6年制が導入され、これに伴い各地で薬学部の増設が多く行われた。これらの影響は、高校物理の未履修学生の増加とあいまって、ガイドラインに準拠しているとはいえ、先の教科書の内容では消化しきれない学生が急増するという事態に直面してきた。そこで、これまでいただいたご意見を参考にしながら、教育内容の見直しを図り、改めて初年次物理教育用の教科書として著すことにしたのが本書である。

ガイドラインによれば、物理教育の目標は「薬学を学ぶ上で必要な物理学の基礎力を身につけるために、物質および物体間の相互作用などに関する基本的知識を修得する」ことになっている。とはいえ、高校で物理を履修してこなかった学生にとっては、敬遠してきた物理が薬学と何の関係があるのかとの思いがある。そこで、本書では動機付けのために、薬剤師国家試験で過去に出題された問題から、初年次物理教育の内容と関わりが強いものを随所に配置することにした。また、原理や法則から現象を導くというよりは、まずは現象を知ってもらうことに力点を置き、演繹的な細かな説明はなるべく省くような構成にした。そのため、高校物理ではふつうに学習するような内容も、大胆に削ることでスリム化を図った。

このほかの主な教育内容の見直しは、次の通りである。

第1章では、有効数字の前提となる測定値の不確かさについて、国際標準（不確かさの表現に関する指針）にのっとった内容を紹介した。これまであまり触れられてこなかった内容であるが、今後はいたるところで必要となる知識だと思われる。第2章では、基本的な運動のみを

解説し、静力学については第1章の基礎概念に移動した。第3章では、以前は触れていた化学エネルギーの扱いをやめ、気体分子運動から説明される力学的、熱力学的なものに絞った。第4章では、ホイヘンスの原理やレンズの公式などは省略し、波動の現象を定性的に理解することを目標とした。第5章では、レーザーの原理についての説明を拡充した。第6章では、電場をベースとした議論を見直し、難しい回路なども省略した。第7章では、多くの計算を省き、定性的な内容で展開することを試みた。第8章では、入門的な内容と割り切り、歴史的な時系列に沿った説明を行い、放射線などの内容を追加した。

以上のような大幅な見直しのため、前著の改訂版ではなく、本書は新たに書き下ろすことになった。大胆に削った内容もあり、話の展開についていろいろお気づきのこともあろうと思われる。読者諸兄には、本書が薬学基礎教育のための良書となるよう、忌憚のないご意見やご助言をお寄せいただければ幸甚である。

最後に、本書の企画にご尽力いただいた共立出版（株）の松原茂課長、研究と学務を理由に執筆が遅れたことを文句も言わずにお付き合いいただいた編集担当の大越隆道氏に、心から感謝申し上げる。

2009年11月

廣岡秀明