

第2版 まえがき

本書の初版が出てから4年が経過した。この間、多くの先生方に教科書として採用していただいたことは、著者として大変光栄で、かつその責任の重さに身の引き締まる思いである。そして、採用された先生方や学習に利用された読者の方から、さまざまなご意見やご指摘を頂戴し、少しずつ手直しをさせていただいたが、ここで少しまとまった形で手を入れようということで第2版を上梓する運びとなった。

今回の改訂の主な変更点は、つぎの通りである。

1. 本書のコンセプトは、「できる」という実感を得て、なんだかわからず敬遠していた物理を少しでも「わかる」ものへと昇格してらおうというものであった。しかし、初版では問題を解くにも解答だけしかないというご指摘を多くいただいていた。そこで、学習したことを確認するための小問や章末問題の数を増やすとともに、自習で困らないように解説を加えることにした。ただし、詳細な解説にはせず、解答ステップに難ありと思われる個所だけを簡易的にまとめた。この点はさじ加減が難しく、改めて読者諸兄のご意見を賜りたい。

2. 平成22年度から平成24年度まで科学研究費の支援（基盤C No.22531029）を受け、能動的学習教材の開発を手掛けてきた。ここで得られた成果をもとに、初学者がつまづく力の表し方などを重点的に加筆した。そのため前半の静力学の範囲は、大幅にページ数が増加している。

3. 震災以降、良くも悪くも放射能や放射線に関する話題が耳目を集めた。高校物理を履修していても、なかなか学習しない内容のためか、一般的な知識が乏しいことが原因による誤解などが、当初は報道内容にも散見された。そこで改訂を機に、基本的な内容を知ってもらうためにも、新たに章を立てて放射線の内容を加えることにした。

このほか、細かいところでは図内のフォント変更や周期律表の更新などがある。以上のような改訂を経て、本書が物理学の入門書として、初学者の学習に貢献できるとすれば望外の幸せである。

最後に、本書の問題解答のチェックという地味な作業を文句も言わずに行ってくれた北里大学の山本洋助教に感謝するとともに、相変わらず執筆の遅い著者に辛抱強くお付き合いいただいた共立出版（株）の大越隆道氏に深く御礼申し上げます。

平成24年11月
廣岡秀明

初版 まえがき

本書は、高校で物理を履修しなかったか、あるいは履修したものの未消化で大学に入り、必修となっているので仕方なく物理学を履修しなければならなくなった学生を対象に著した、大学新入生向けの物理学の入門書である。

かつては物理帝国主義などよばれるほど、理科系に進む高校生や理科系の大学では、分野を問わず物理を履修することが当たり前であった。しかし、時は流れ、いまでは工学系の学部 of 学生でさえ高校で物理を選択しない学生が増えているという。筆者の担当している講義でも、アンケート調査によると、ここ数年およそ3割の学生が未履修であり、履修してきた学生に聞いても大多数は未消化のままである。さらに悪いことに、半数近くは物理が嫌いだと答えており、この傾向はあまり変化していない。どうやら、がんばったわりには試験結果に反映されないと考えているようで、暗記すればなんとかなるといふ勉強の仕方が原因のようである。

ここで、物理は暗記科目ではなくうんぬんと学生を説いても、ケータイ、デジカメ、ネットなどを使いこなし、時間をかけずなんでもすぐに手に入ることに慣れている学生には、残念ながらなかなか伝わらない。このような世代の学生に対しては、それに合わせたそれなりのやり方が必要となるのではないか。そこで、まずはこちらを向いてもらうことから始め、「嫌い」と思われているものを、せめて「どちらでもない」程度に昇格させて、やる気を喚起させたいとも思い、簡単に解ける問題を多くそろえた本書を著した。

本書では、力学から始まり、熱学、波動、電気までを、およその年間の講義回数に合わせて24の章立てとした。それぞれの分野の区切りに演習の時間を設けていただければ、半期14コマで通年28コマになる計算である。コンパクトにまとめるために、高校物理で学習する内容でも取り上げなかったものも多い。この点は、読者諸兄に補っていただくか、ご寛恕願いたい。また、微積分の取り扱いについては、無理のない範囲で高校物理の手法にならったが、微積分を用いたほうがすっきりするところは、ふつうに取り扱った。前期の後半にもなれば、大学で履修する数学でもそれなりに進んでいるであろうことを仮定して、数IIIに登場するような三角関数の微積分も取り入れることにした。

各回は90分の講義を目安にしてあるが、項目によっては分量が少ない、あるいは多いところもあるかもしれない。少ない場合は、小節ごとに設けてある問いを時間調整として活用していただければと思う。この問いは、学生にもすぐに解けるように、基本的なものばかりを用意した。また、各所に設けた例題は、これより少し解答に手間のかかるものを配置した。これらを解くことで、まずは簡単に解けるといふ実感をもってもらい、その後少しづつ理解を深めていければ、本書の役割は達成されたことになり、望外の幸せである。

入門書ということで、やや厳密さを欠く取り扱いをしている部分、筆者の浅学による思い違いの部分などがあるかもしれない。読者諸兄のご指摘を賜り、さらなる良書となるよう研鑽を積ませていただきたい。

最後に、本書の執筆を勧めて下さった北里大学の大林康二教授、本書の発刊の企画に当たってご高配とご尽力をいただいた共立出版（株）の寿日出男室長、松原茂課長、また筆者の遅い原稿に辛抱強く付き合っていた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ます。

平成 20 年 11 月

廣岡 秀明