

まえがき

本書は、工学系大学初年度を読者対象に、「力学」の入門的な教科書または参考書としてまとめたものである。高等学校の教科内容の多様化や大学入試制度の多様化によって、同じ大学であっても入学者の数学、物理学についての基礎的素養に大きなばらつきが目立つようになってきている。高校で物理をまったく履修せずに入学してくる人達も多い。そこで本書ではこのような状況を念頭に入れて、物理の予備知識なしに理解できるように高校物理の程度から始め、次第に大学程度の水準まで達するように工夫した。各章にはやさしい問題を「例題」や「問」として数多く取り上げたが、基本的な概念や解析方法を簡単な問題を解くことによって「わかった」という感覚を体で覚えてほしいためである。そのような体験の積み重ねが、学生諸君の心に粘り強く主体的に考えていく態度を生み出してくれるものと信じる。各章の章末には章末問題を数多く出題しているのだから、発展的な内容も十分一人で理解していけるはずである。また、授業での課題問題として章末問題を利用できるようにしている。

本書では数学的な準備不足の学生でも理解できるように静力学を最初に学ぶ構成でまとめた。また、半年間の15回の授業で力学を講義することを想定している。そのため、本書は15章からなる構成をとっている。各章の内容は必要最小限の内容になるよう厳選し、物理的事項をできるだけいねいにかつやさしく解説するように工夫している。力学で必要になるベクトル算や微積分などの数学的事項についても、予備知識を前提とせずできる限り必要になったときに説明するように心がけた。また、微積分などの数学的素養を必要とする例題は極力避け、力学の理解が深まるような例題や問いを選んでいく。

執筆に際しては十分に注意したつもりであるが、著者の思い違いや見落とし、思わぬ誤りや不備の点があるかも知れない。読者のご指摘を受けることができれば幸いである。

本書の出版にあたっては共立出版株式会社の寿日出男氏、中川暢子氏に大変お世話になりました。深く感謝します。

2013年9月
著者