

はじめに

古典物理は力学と電磁気学との二本の柱で成り立っており、自然科学の中でもっとも基礎的な学問分野である。拙著「楽しみながら学ぶ物理入門」（共立出版）では、ページの半数を力学に関する説明に割り、残りに熱、波、電気、原子、生命、宇宙を記載した。ここでは、電磁気学は1章のみでかなり限定した記述しかできなかつた。基礎物理学や力学の講義用の拙著「楽しみながら学ぶ物理入門」の姉妹書として、電磁気学を概観できる「楽しみながら学ぶ電磁気学入門」を作成した。これは、半年14回の講義用として作成したものである。

前著「楽しみながら学ぶ物理入門」と同様に、各章ごとにまとめのキーポイント、本文、例題、演習問題を記した。また、電磁気に関連しそうな映画の予告編ビデオを通じて電磁気の課題に興味をもってもらうように「映画の中の電磁気」の記載も含めた。さらに、「電磁気クイズ」や、電磁気学関連の「科学史コラム」も各章の終わりに記載した。

宇宙には4つの力（重力、電磁力、強い力、弱い力）がある。そのうち、広大な宇宙（重力）や極微の世界（強い力、弱い力）を除いた私たちの日常の世界においては、電磁力が物質や環境を構成する主要な力となっている。静電気、磁石や電化製品はもとより、物質や生命体の成り立ち、電磁波のエネルギー、さらには夢多き未来科学技術を理解するためにも、電磁気は不可欠である。本書が電磁気学の理解の基礎となるとともに、幅広い形で電磁気や物理に興味を抱いてもらう契機となれば幸いである。

最後に、本書発刊の企画と編集にあたり、共立出版（株）の清水隆部長、および、編集担当の高橋萌子氏、日比野元氏に多大なご尽力を頂いた。また、それを支える形で多くの方々のお蔭により、本書が出来上がった。ここに厚く感謝の意を表したい。

2017年8月吉日
山崎耕造