

4 編 力学・電磁気学

Fundamentals of Physics

(執筆者：伊東敏雄)[2015年6月受領]

概要

物理学は自然科学の基礎である。自然界の数限りない現象はほんのわずかな物理法則によって説明される。しかし、物理学のすべての知識は究極的には観測に基づいている。その意味で物理学においては実験が極めて重要な役割を果たしている。観測で得た結果を定量的に記述し、基本法則に基づいて論理的に説明するという物理学の手法は、現在の科学の典型的な方法である。理学、工学をはじめとする科学・技術のあらゆる分野で物理学の基礎知識は重要である。

【本編の構成】

本編ではいわゆる古典物理学の三本柱、力学、熱学、電磁気学の初歩を扱う。第1章では力学の基礎である質点の力学を、第2章では質点系と剛体の力学を解説する。第3章は変形体あるいは連続体の力学である。弾性体と流体を扱う。第4章は連続体を伝わる波動と可視領域の電磁波である光を扱う。第5章では熱現象を解説する。第6章以下は電磁気学である。第6章は静電界、第7章は電流、第8章は静磁界、第9章は電磁誘導と電磁波について解説する。

- | | |
|------------|--------------|
| 1 章 質点の力学 | 6 章 静電界 |
| 2 章 質点系と剛体 | 7 章 定常電流 |
| 3 章 弾性体と流体 | 8 章 磁界 |
| 4 章 波と光 | 9 章 電磁誘導と電磁波 |
| 5 章 温度と熱 | |

【4 編 知識ベース委員会】

主任： 福田 喬 (電気通信大学)

編幹事： 來住直人 (電気通信大学)

鈴木 勝 (電気通信大学)

伊東敏雄 (元電気通信大学)