

物理学補講 B

(Supplementary Physics Lessons B)

担当教員

教授 有本 収

科目群	開講期	授業形態	単位数	必修等
補習	1年次 後期		0単位	

【概要】

本補講では、前期授業「基礎物理学 A」の成績に基づいて指名された学生を対象に、「基礎物理学 B」の講義内容に関する基本事項の説明や補足説明、質問への回答、教科書および配布プリントの問題演習を中心に授業を進めてく。受講指名されなかったが、高校物理未選択の学生諸君や選択したが苦手意識のある学生の受講も歓迎する。本補講をきっかけとして主体的に授業外学習に取り組むことを期待する。この授業は全てオンデマンド型授業で構成する。

【授業の一般目標】

物理学は演習問題を自分の力で解くことで理解が深まる。また、繰り返し学習することも大切である。本補講では、「基礎物理学 B」の講義内容が十分理解できるようになることを目標とする。

【準備学習(予習・復習)】

「基礎物理学 B」の講義内容を復習すると共に、教科書とプリントの演習問題をまずは自分で解いてみる、不明な点を整理するなどの準備をした上で授業に臨むこと。受講後の復習では、予習で解けなかった問題を自分の力で解くこと。演習問題はmanaba上にも提示する。

【学習項目・学生の到達目標】

No	学習項目	担当教員	学生の到達目標
1	導入および静電気学	有本	物理の学習の仕方を知る。クーロンの法則を説明できる。電場とは何かを説明できる。
2	静電気学	有本	電場のガウスの法則を理解し、これを用いて簡単な系での電場を求めることができる。電位とは何かを理解し、電気ポテンシャルエネルギーとの関係を説明できる。
3	静電気学	有本	キャパシターとは何かを説明でき、合成容量を求めることができる。電気抵抗とは何かを理解し、合成抵抗を導くことができる。電源や電流の仕事率について説明できる。
4	電磁気学	有本	磁場とは何かを理解し、種々の電流の作る磁場について説明できる。運動する荷電粒子や電流に働く磁気力について説明できる。
5	電磁気学	有本	電磁誘導の現象を理解し、自己誘導と相互誘導について説明できる。交流電圧と交流電流の基本について説明できる。
6	電磁波と光	有本	電磁波とは何かを理解し、電磁波の種類を説明できる。光波の示す諸性質を説明できる。光の二重性を理解し、光子のエネルギーや運動量について説明できる。
7	原子物理学	有本	電子の二重性を理解する。波動関数とシュレディンガー方程式の概略について説明できる。原子の定常状態と光スペクトルを説明できる。

(書名)
 教科書 第3版 物理学入門
 参考書 新物理学
 基礎物理学
 薬学の基礎としての物理学
 フォトサイエンス物理図録

(著者・編者)
 原 康夫 著
 J. T. Shipman 著、勝守 寛 監訳
 原 康夫 著
 日本薬学会 編
 教研出版編集部 編

(発行所)
 学術図書出版社
 学術図書出版社
 学術図書出版社
 東京化学同人
 教研出版