

|                                             |        |      |     |     |         |
|---------------------------------------------|--------|------|-----|-----|---------|
| 物理学補講A<br>(Supplementary Physics Lessons A) |        |      |     |     | 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 前期 |      | 0単位 |     |         |

#### 【概要】

本補講では、入学式後の実力確認試験によって履修指名された方を対象に、講義内容に関する基本的事項の説明や補足説明、質問への回答説明、教科書および配布プリントの演習問題の解法説明を中心に授業を進めていきます。これらの方以外で、高校で物理を選択しなかった方や履修したけれども理解が不十分と認識している方なども履修して構いません。物理学は積み重ねの学問です。主体的に取り組み、不明な点は後へ残さないようにしましょう。

#### 【授業の一般目標】

物理学はいろいろな演習問題を自分の力で解くことで理解が深まります。加えて、繰り返し学習することが大切です。本補講では、「基礎物理学A」の講義内容が十分理解できるようになることを目標とします。

#### 【準備学習(予習・復習)】

「基礎物理学A」の講義内容を十分に復習すると共に、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などの準備をした上で授業に臨むこと。受講後は、ノートを読み返した上で予習で解けなかった問題を自分の力で解いて復習すること。

#### 【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、国際単位系 | 有本   | 物理の学習の仕方を知る。有効数字と次元の概念を理解する。                       |
| 2  | 簡単な運動    | 有本   | 速度や加速度の定義を知り、微分との関連を理解する。力学で用いられるベクトル量を理解できるようにする。 |
| 3  | 力と運動     | 有本   | 物体の運動の基本法則が説明できるようになる。運動方程式をたてて、それを解くことができるようになる。  |
| 4  | 仕事とエネルギー | 有本   | 位置エネルギー、運動エネルギー、エネルギー保存則を理解する。                     |
| 5  | 周期運動     | 有本   | 物体の等速円運動とその運動方程式を理解する。周期運動や単振動が理解できるようになる。         |
| 6  | 連続体の力学   | 有本   | 静水圧とは何かを知り、アルキメデスの原理を理解する。物体の変形とフックの法則を理解できるようになる。 |
| 7  | 波動       | 有本   | 波の諸性質と波を規定する物理量を知り、波動の概念を理解する。                     |

|     | (書名)         | (著者・編者)                  | (発行所)   |
|-----|--------------|--------------------------|---------|
| 教科書 | 増補版 物理学入門    | 原 康夫 著                   | 学術図書出版社 |
| 参考書 | 新物理学         | J. T. Shipman 著, 勝守 寛 監訳 | 学術図書出版社 |
|     | 基礎物理学        | 原 康夫 著                   | 学術図書出版社 |
|     | 薬学の基礎としての物理学 | 日本薬学会 編                  | 東京化学同人  |
|     | フォトサイエンス物理図録 | 教研出版編集部 編                | 教研出版    |

#### 【オフィスアワーなど担当教員に対する質問等の方法】

オフィスアワー：火・水・木の17:00～18:30； 育心館3階の研究室まで来てください。但し、出張等でオフィスアワーを持ってないときもありますので、来室前にメールにて日時を知らせて下さい。Eメールアドレス：arimoto@mb.kyoto-phu.ac.jp