

# 物理学1

科目ナンバー 3F131  
専門基礎 必修 2単位

棚本 哲史

## 1. 授業の概要(ねらい)

力学の基本を学びます。例を多く示すことによって、具体的に運動を記述できるようになります。この授業ではDP3に関する知識を習得します。

本授業は民間企業で研究開発を担当した教員によるものです。授業ではそれらの中で基礎物理学の関連も説明します。

## 2. 授業の到達目標

物理の力学の基礎を理解できます。物体の運動を数値的に記述できるようになります。

## 3. 成績評価の方法および基準

小テストとレポート(50%)と期末試験の結果(50%)で評価します。

小テストやレポートについては学期中にお知らせします。提出された小テストやレポートは添削して返却します。自分の到達レベルを確認しながら受講して下さい。

## 4. 教科書・参考文献

教科書

基礎物理教育研究会 やさしく学べる基礎物理 森北出版

## 5. 準備学修の内容

教科書により授業範囲を予習・復習してください。予習として教科書の該当部分を読んで要点をまとめる(約1.0時間)。復習としては、教科書の例題・問題、採点された小テストを自分で解きなおし、理解を定着させてください(約2.0時間)。授業内容は教科書の章立て・内容に準拠しています。

## 6. その他履修上の注意事項

演習用に関数電卓を持参してください。

## 7. 授業内容

- 【第1回】 速度
  - 【第2回】 速度ベクトル
  - 【第3回】 等加速直線運動
  - 【第4回】 力
  - 【第5回】 運動の第一法則と第二法則
  - 【第6回】 運動の第三法則
  - 【第7回】 運動量と力積
  - 【第8回】 仕事
  - 【第9回】 力学的エネルギー保存の法則
  - 【第10回】 いろいろな運動:水平方向に投げ出した物体の運動
  - 【第11回】 いろいろな運動:摩擦力が働く場合の運動
  - 【第12回】 いろいろな運動:等速円運動
  - 【第13回】 いろいろな運動:単振動
  - 【第14回】 剛体に働く力
  - 【第15回】 テスト、まとめ
- 上記予定は進度によって、若干の調整を行う可能性があります。