

令和 7 年度物理学 A（渡慶次）実施要項

■担当 と け し こう き 渡慶次孝気（東京大学宇宙線研究所）

■連絡先 tokeshi@icrr.u-tokyo.ac.jp or 22000@ms.dendai.ac.jp

■T A 佐藤凌（連絡先：22rmu05@ms.dendai.ac.jp）質問があればどちらかまで御連絡下さい。

■概要 物理学 A の講義では古典力学の基礎を扱います。毎回 Newton の運動方程式から出発し、種々の現象や保存則の概念に習熟することを目標とします。自然科学は数学を言語として記述されるため、高等学校で習った内容に加えて新しい計算技術も登場しますが、適宜解説します。

■講義目次 ごく標準的な内容です。以下のように進む予定です。

1. 数学的準備・次元解析
2. 一次元の等加速度運動
3. 二次元の等加速度運動
4. 力積と運動量・衝突運動
5. 復元力・単振動
6. 空気抵抗下での直線運動
7. 中間試験
8. 減衰振動・強制振動と微分方程式の解法
9. 種々のエネルギーと仕事の内容
10. エネルギー保存則
11. 極座標を用いた運動の記述
12. 角運動量
13. 慣性力と非慣性系
14. 期末試験

■演習 各回の内容に沿った演習問題を出題しますが、少し難しい問題も混ざっています。理解度の確認をしつつ試験対策として使える問題もあります。 n 回目の演習問題の提出締切は $n + 1$ 回目の講義前までとします。試験の成績が合格点に満たなかった場合の救済に使うものであり、提出しないことによる不利益は一切ありません。

■成績評定 中間試験と期末試験の成績を適当な割合で按分して、最終的な成績を算出します。試験の成績が合格点に満たない人に対しては、演習問題の提出状況を参照することがあります。