

ガイダンス資料

(一般力学 (T1T2 クラス), 西藤, 2013 年度版)

授業について

「一般力学」は土質力学, 構造力学, 材料力学, 流体力学などの基礎となる科目であり, 複雑な現象を解明するために必須です. この授業では, 力学の基礎を習得することを目的とします.

この授業で学ぶことは大きく分けて次の 5 つに分類されます.

- 数学的基礎
- 1 質点の運動
- 質点系の運動
- 剛体の運動
- 解析力学の基礎

参考書など

- 教科書, 参考書
 - 指定しない
- 問題集
 - 演習力学 新訂版, 今井功ら, サイエンス社
 - 大学演習力学, 山内恭彦ら, 裳華房
 - 詳細力学演習, 後藤憲一ら, 共立出版株式会社
- その他
 - Physics I: Classical Mechanics, Walter Lewin, iTunes U or YouTube
 - 宇宙創成, サイモンシン (青木薫訳), 新潮文庫

成績評価について

期末試験: 100 点

レポート点: 未提出の場合 1 回につき-3 点 (15 回)

レポート

- レポート課題は授業後に web 上にアップします (goo.gl/u12jZ).
- レポートは次に授業がある日の午前 9:00 までに, レポートボックスに提出してください.
- 答えが書かれていないレポートは大幅に減点します.
- A4 用紙を用いてください. 裏紙でも構いません. A4 以外の大きさでレポートを提出した場合は, 未提出とみなします.

- 返却を希望する場合は, 右肩に返却希望と記入してください.
- 氏名, 学生番号を忘れずに記入してください.
- 授業に関する意見や要望があれば, 書いてください. 授業に関係ないことでも書いてくれるとうれしいです. (お勧めの漫画, 好きなサッカー選手とその理由, 今週の出来事などなど)

その他

- 計算ミス, 書き間違いがあれば, 授業中でも突っ込んで下さい.
- 質問・要望がある場合は, レポートと一緒に書く, 直接言う, あるいは下記メールアドレスに連絡してください.

saito.jun.3n@kyoto-u.ac.jp

授業で用いる表記, 呼称

- ドットは時間微分を表す. 2 つついた場合は時間の 2 階微分を表す.

$$\text{e.g. } \dot{r} = \frac{dr}{dt}, \quad \ddot{r} = \frac{d^2r}{dt^2}$$

- ベクトル, テンソル, マトリクスの表記は太字を用いる.

$$\text{e.g. } \mathbf{a}, \mathbf{b}, \mathbf{p}, \mathbf{x}, \mathbf{r}, \mathbf{A}, \mathbf{B}, \mathbf{\Lambda}, \mathbf{F}$$

- ベクトルの長さは同じ変数を用いて表す.

$$\text{e.g. } r = |\mathbf{r}|, v = |\mathbf{v}|$$

- 常微分, 偏微分は分子分母の順に読む. ∂ はデルと呼ぶ.

$$\text{e.g. } \frac{df}{dt}: \text{ディーエフディーティー}$$
$$\frac{\partial f}{\partial t}: \text{デルエフデルティー}$$

- 外積の演算子 $\times$ は「クロス」と呼ぶ.

$$\text{e.g. } \mathbf{a} \times \mathbf{b}: \text{エー クロス ビー}$$

- ベクトル, 行列, 行列式で用いる括弧はそれぞれ $\{ \}$, $[\]$, $| \ |$ とする (教員の好み).

$$\text{e.g. } \text{ベクトル: } \left\{ \begin{matrix} a \\ b \end{matrix} \right\}, \quad \text{行列: } \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix},$$

$$\text{行列式: } \begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - bc$$