

2025（令和7）年度「一般力学 I」授業の概要

1 授業予定

回数	日にち	時限	内容
第1回	4/10	5・6	授業のガイダンス．ベクトル．
第2回	4/10	7・8	速度・加速度のベクトルの微分としての定義．
第3回	4/17	5・6	2次元極座標系・円筒座標系
第4回	4/17	7・8	運動の法則・運動方程式．加速度が一定の物体の運動．
第5回	4/24	5・6	1階常微分方程式の解法，抵抗を受ける物体の運動
第6回	4/24	7・8	運動量と力積．質量が変化する物体の運動．
第7回	5/8	5・6	角運動量と力のモーメント
第8回	5/8	7・8	仕事とエネルギー
第9回	5/15	5・6	全エネルギーの保存則（基礎）
第10回	5/15	7・8	全エネルギーの保存則（応用）
第11回	5/22	5・6	束縛運動
第12回	5/22	7・8	定数係数の2階常微分方程式の解法，単振動
第13回	5/29	5・6	減衰振動
第14回	5/29	7・8	強制振動（抵抗のない場合）
第15回	6/5	5・6	強制振動（抵抗のある場合）
第16回	6/5	7・8	試験

※ 5/1（木）は火曜日の振替授業日のため，本授業はなし

2 授業の進め方

テキストは配布する．教科書は指定しないので，購入する必要はない．参考書も指示しない．

板書を多用する．必要に応じて，スライドを併用する．

自習用の問題を指定するので，各自で授業後に解いてみる．問題の解答は次週の授業日前日に掲載する．

3 課題

課題を適宜出題する．課題は，内容・授業進度に応じて，授業内に解答する場合と，宿題とする場合がある．

3.1 課題の提出要領

宿題とした場合、指定した期限までに提出してもらう。期限を過ぎたものは受理しない。提出先は、担当教員の居室（工学部 A2 棟 332 号室）とする。

3.2 課題の解答の作成上の留意点

課題の解答は以下の点に留意して作成する。

- ・用紙のサイズは A4 又は B5 とする。
- ・解答が複数の用紙にわたる場合は、ホチキス等で必ず綴じる。綴じていない解答は受理しない。なお、冊子となったノートやバインダーで閉じたノートは保管が困難なため、これらでは提出しないこと。クリップやひもは、はずれることがあるので、用紙を綴じるのに使用しないこと。
- ・導出の過程を重視する。式の変形だけでなく、示す式やその変形の力学的意味も記述すること。
- ・重要な式変形・計算の途中経過が大幅に省略されており、どのような計算を行なったのか、確認できない場合には、減点（最悪の場合、0 点と）する。
- ・最終的な答えがあっても、途中経過に大きな矛盾や理解しているとは思えない記述が見られる場合には、その箇所までを採点の対象とする。
- ・乱雑に書いていて、字が読めない、記号・符号が判別できない解答は採点できない。
- ・食堂で解答を作成したせいか、油で汚れた紙で提出するものが時折見られる。このような答案は、他の用紙まで汚すおそれがあるので、受理しない。

3.3 課題の返却

- ・提出期限後の次の授業で返却する。
- ・授業を欠席したため、返却を受けることができなかった時は、翌週の水曜日までに、担当教員の居室に取りに来る。
- ・この時までには返却を受けなかった場合、その課題の点数（10 点満点）から 1 点減点する。
- ・返却を受けないと、間違った解答を復習することができない。試験で類似の問題を出題された時、同じ間違いを繰り返し、得点に結びつかないことになる。提出するだけで、その結果の復習をしなければ、課題を行う意味はないと考える。

4 試験

- ・第 16 回授業時に実施する。
- ・授業で説明した式や法則の導出、例題・問題、テキストに掲載した例題・問題、課題、別紙の自習用問題の中から出題する。
- ・ただし、完全に同じ問題としてではなく、これらの問題を理解していれば解けるような形で出題する。
- ・テキスト、ノート等の持込は不可とする。
- ・病気等、正当な理由で欠席した場合には、追試験を行なう。その際は、できるだけ早く、追試験を希望する旨を申し出た上で、後日、理由となる証拠（病気の場合なら、医師の診断書）を提出すること。

5 単位の認定

○ 試験の点数

試験は 100 点満点で採点する.

○ 授業の点数

1 課題につき, 10 点満点で採点し, すべての課題の平均点を, 授業の点数とする.

○ 最終得点

試験の点数約 70%, 授業の点数約 30%の割合で, 最終得点を 100 点満点で算出する. 最終得点が 60 点以上で単位を認める.

6 資料の掲載先

本授業の追加資料, スライド, 課題, 自習用問題等の電子ファイルは, 以下の Web ページに掲載するので, 適宜, 参照してほしい.

<http://www.ocean.hiroshima-u.ac.jp/~arai/lecture/mech1/index.html>

休講, 補講, 試験の日程等の情報は, 「もみじ」

<https://momiji.hiroshima-u.ac.jp/momiji-top/index.shtml>

に掲載するので, こちらも適宜, 参照してほしい.

上記, 資料, 情報の掲載は, おおむね, 授業日前日の 18:00 までに行う.