

2023年度 物理学基礎1 講義計画と履修上の注意 ver.20230412

本講義は全て対面で実施します。ただし、病気等の理由により教室に来ることができない場合は、あらかじめ TACT のメッセージで申し出たうえでオンラインで参加してください。zoom の URL は本資料と同じフォルダにある資料「2023FP1Zoom 情報.rtf」に書いてあります。講義計画の変更、試験の実施日程など、重要な連絡は全て TACT を通じて行いますので、少なくとも講義前日の夜には TACT にログインして「お知らせ」のページにアナウンスがないか確認してください。

1. 講義計画

- 第1回(4/12) ガイダンス, 古典力学の歴史, 数学的準備1 (基礎解析)
- 第2回(4/15) 数学的準備2 (ベクトル)
- 第3回(4/19) 座標と座標系, 質点の運動, 速度, 加速度
- 第4回(4/26) 運動の法則と運動方程式, 運動量, 運動エネルギー, 位置エネルギー
- 第5回(5/10) 仕事, 運動量保存, エネルギー保存, 中心力, 保存力, 重力
- 第6回(5/17) 物理量の単位と単位系, ニュートンの運動の法則(慣性の法則, 運動方程式, 作用反作用の法則)
- 第7回(5/24) 演習1(単振り子と振り子の等時性), 演習2(単振動の一般解と減衰振動)
- 第8回(5/31) 演習3(抵抗をおよぼす媒質中での物体の運動)
- 第9回(6/7) 楕円(直交座標表示, 極座標表示, 媒介変数表示)
- 第10回(6/14) 2次元平面上の中心力と運動方程式, 惑星の運動, ケプラーの法則, 有効ポテンシャル
- 第11回(6/21) ケプラーとニュートンの偉業1, ケプラーの法則から万有引力の法則を導く
- 第12回(6/28) ケプラーとニュートンの偉業2, 万有引力の法則からケプラーの法則を導く
- 第13回(7/5) 角運動量
- 第14回(7/12) 質点系1, 重心の運動方程式, 連成振動
- 第15回(7/19) 質点系2, 運動エネルギー, 角運動量, 外力のモーメント
- 第16回(7/26) まとめと期末試験

2. TACT の「リソース」にある座席表(2023A31 座席表.pdf)に従って, 決められた席に着席してください。

3. 各回とも出席は取りませんが、万が一新型コロナのクラスタが発生したときに備えて毎回授業開始時に教室の写真撮影をします。写真はこれ以外の目的には使用せず、学期の終わりには消去します。
4. 毎回課題を出すので、その提出をもって出席とみなします。
5. 講義の zoom 録画ビデオも TACT に掲載します。
6. 教科書は指定しません。教科書以上に詳しい資料を毎回 TACT に掲載します。資料は講義の前日までに TACT の「リソース」に掲載しますので、印刷するか iPad 等に入れるなどして、書き込みができる状態にしたものを持参して、授業に参加してください。
7. 毎回の提出物
毎回 TACT の「お知らせ」に「履修の手引」を掲載しますので、その指示に従って、TACT の「課題」のページからアップロードして提出してください。ノートや演習の解答は資料や演習問題の解答例の丸写しでなく、ポイントを簡潔にまとめるようにしてください。ただし、数式の変形は自分で手を動かして、必ず後で自分ひとりで答を導けるように納得しながら行うようにしてください。毎回、そのノートおよび演習課題解答のスキャン PDF を TACT の「課題」のページから提出してください。締め切りは「課題」のページに表示されます。スキャナーを持っていない場合は、スマホのスキャナアプリを使ってスキャンして、**ひとつの PDF ファイルにまとめて**、さらにできるだけファイルサイズを小さくした単一の PDF を提出するようにしてください (Word ファイルや複数の JPEG ファイルなどが提出された場合は単一の PDF を再提出してもらいます)。提出物については、最初のページの右上に学生番号と氏名を明記してください。演習課題を解く際に、本やウェブの情報などを参照してもかまいませんが、その際は必ず出典 (URL, 書名) を最後に「参考文献」として明記するようにしてください。
8. 質問, 連絡
授業ノートを作成する際や、演習課題を解く際に、わからないところ、納得できないところがあった場合には、**赤ペン**などで明記してください。わからないところ、納得できないところを、自分で調べて解決した場合はそれも明記するようにしてください。良い疑問とその自己解決についてはボーナス点を追加します。質問は TACT のフォーラムに各授業回の「授業 Q&A」スレッドを作りますので、そちらに書き込まれたものにはすぐに回答するようにします。個人的な連絡は、TACT のメッセージを使って送ってください。tokita@i.nagoya-u.ac.jp などのインターネットメールアドレスには送らないでください。
9. 成績評価
ノートや課題 40%, 期末試験 60%で成績を付ける予定ですが、期末試験を実施することができない場合にはノートや演習課題のみで成績を付けますので、全ての回のノートと演習課題解答を必ず提出するようにしてください。また、期末試験を実施する場合にも、追試験や再試験は実施しません。
10. 本資料を含め、配布資料には間違いやタイポがある可能性があります。TACT の「フォーラム」にそれらを報告する「配布資料バグ報告」スレッドを作ります。最初に報告してくれた人にはボーナス点を追加するので、積極的に「バグ取り」に参加してください。