科目ナンバリング	U-LAS12 10014 LJ57						
授業科目名<英訳>	力学続論 Advanced Dynamics			担当者所属職名・氏名	情報学研究科 講師　　宮崎　修次		
群	自然科学科目群			分野(分類)	物理学(基礎)	使用言語	日本語
旧群	B群	単位数	2単位	週コマ数	1コマ	授業形態	講義（対面授業科目）
開講年度・開講期	2026・後期	曜時限	水2	配当学年	１回生	対象学生	理系向

[授業の概要・目的]

質点の力学の知識を前提として、質点系の力学と剛体の力学を講義する。非慣性系(特に、回転座標系)における運動方程式の説明を行なうと共に、コマの運動などを含む剛体の運動を記述する方程式を導き、それを用いて剛体の運動を調べる。理科系学生を対象とする。

[到達目標]

質点系と剛体の力学および非慣性系における運動を理解し、それらの解析方法を習得する。

[授業計画と内容]

講義の主な内容は以下の通りである。授業回数はフィードバックを含め全15回とし、各項目について、2~3回の講義を行う。

1. 相対運動と非慣性系における運動方程式
座標の並進加速系、座標の回転系、非慣性系における質点の運動
2. 質点系の運動
質点系と外力・内力、質点系の重心と相対運動、質点系の運動法則
3. 剛体の運動
剛体の運動学的性質、剛体の一般運動、固定軸または固定点による束縛を受けている剛体の運動、剛体の平面運動、撃力を受けた剛体の平面運動
4. 固定点のまわりの剛体の回転運動
仕事とエネルギー、剛体の自由回転、コマの運動
5. 固定点のない剛体の運動
オイラー方程式、コマのいろいろな運動、ブーメランの運動など

[履修要件]

「物理学基礎論Ａ」を履修していることが求められる。

[成績評価の方法・観点]

各講義回ごとに，LMSの課題として小テストを実施する．
その答案の得点をすべての講義回にわたって合計したものに基づいて，
平常点成績（１００点満点）を評価する．
小テスト総点に１４回の講義の出席率を乗じ，
１００点満点に換算したものを平常点とする．
講義室入口のカードリーダに学生証をあてること．
定期試験成績（１００点満点）をX，平常点成績（１００点満点）をYとし，
max(X,(X+Y)/2)が６０点以上であることを合格の条件とし，
この素点による評価を行う．なお，合格者のおおむね８割が評語Ｂ以上，
おおむね３割が評語Ａ以上となるように，
成績順位を変えることなく最終評点を調整することがある．

力学続論(2)へ続く↓↓↓

力学続論(2)

[教科書]

使用しない

[参考書等]

（参考書）
授業中に紹介する

[授業外学修（予習・復習）等]

講義内容を自身できちんと納得できるように、復習や他の受講生との議論などに務めること。

[その他（オフィスアワー等）]

クラス指定対象の1T23，1T24以外の学生の受講については，
無作為抽選により１０名までの受講を認める．

[主要授業科目（学部・学科名）]

理学部