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	理学研究科　准教授　高田　淳史		
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	2025・後期	曜時限	火4	配当学年	主として1・2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。加速度系、特に回転座標系における運動方程式の説明から始めて、いろいろなコマの運動を含む物体の回転運動を、ニュートン力学の理論として学ぶ。理科系学生を対象とする。

[到達目標]

加速系における質点系の運動の記述や、質点の集まりとしての剛体の運動を理解する。

[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、各テーマの内容について、それぞれ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
座標系の並進、座標系の回転、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、質点系の運動法則と保存量
３. 剛体の運動
剛体の運動学的性質、剛体の運動の一般論、固定軸まわりの運動、平面運動、撃力による運動
４. 固定点のある剛体の回転運動
Euler角、剛体の自由回転、コマの運動
５. 固定点のない剛体の運動
コマの色々な運動、ブーメランの運動

[履修要件]

講義の理解には「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]

筆記試験の結果によるが、レポートの提出（任意）があれば内容に基づいて評価の対象とする。

[教科書]

授業中に指示する

[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]

講義をもとに自学することを勧める。

[その他（オフィスアワー等）]

[主要授業科目（学部・学科名）]