

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 教授 幸坂 祐生			
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	火3		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】											
物理学基礎論Aで学んだ質点の力学の知識を前提として、質点系と剛体の運動を講義する。回転座標系などの非慣性系における運動方程式・質点系の運動・コマなどの運動を含む剛体の運動を学ぶ。											
【到達目標】											
非慣性系における質点の運動や質点の集まりとしての剛体の運動に関する基本法則を理解し、具体的な問題を解く能力を習得する。											
【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、各項目あたり2～3週で講義を進める。											
1. 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、加速度系における質点の運動、地球上の物体に対する運動方程式											
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. 剛体と慣性モーメント 剛体の運動学的性質、剛体に働く力とトルク、慣性モーメント											
4. 剛体の簡単な運動 剛体の運動方程式、固定軸のまわりの回転、剛体の平面運動、撃力を受けた剛体の平面運動											
5. 剛体の一般的な運動 オイラー方程式、対称コマの運動、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を前提とする。											
【成績評価の方法・観点】											
原則として定期試験の結果によるが、教員によってはミニテストやレポート等の結果を反映させる場合がある。詳細は各講義で説明する。											
【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】											
講義内容を復習し、理解を確実なものにするために具体的な問題を解くことを推奨する。											
【その他（オフィスアワー等）】											
【主要授業科目（学部・学科名）】											
理学部											