

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 荒木 武昭					
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		2024・後期		曜時限		月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に関する知識を前提とし、質点系と剛体の運動についてニュートン力学に基づいて講義する。特に、回転座標系などの加速度系における運動方程式・多粒子系の運動・コマなどの剛体の回転運動について学ぶ。なお、理科系学生を対象とする。														
[到達目標]														
回転座標系などの非慣性系における質点の運動の記述や、質点の集まりとしての剛体の運動に関する基礎法則を修得する。また、コマなどの具体的な系において問題を解く能力を修得する。														
[授業計画と内容]														
講義の計画は下記の通りである。各項目は3～4週で講義を進める。 試験とフィードバックを含めて合計15回の講義とする。														
I．非慣性系での運動方程式 並進加速系・回転座標系における質点の運動方程式 （慣性力・地球上の質点に対する運動方程式）														
II．質点系の運動 多粒子系における外力・内力、重心と相対運動														
III．剛体と慣性モーメント 剛体の力学的性質、慣性モーメント、剛体に働く力とトルク														
IV．剛体の運動 1 剛体の運動方程式、 固定軸まわりの剛体の回転、剛体振り子、 剛体の平面運動および、撃力を与えた場合の運動														
V．剛体の運動 2 慣性テンソル、Euler角、Euler方程式、 固定点周りの回転、重力下の対称コマの運動														
VI．フィードバック														
[履修要件]														
「物理学基礎論A」が履修済みであるであることを前提とする。														
-----力学続論(2)へ続く↓↓↓-----														

力学続論(2)

[成績評価の方法・観点]

定期試験の評価を主とし、レポート課題の評価を加点する。

[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]

自分の言葉で説明できるように講義内容について復習し、理解を深めるために具体的な問題を解くことを勧める。

[その他(オフィスアワー等)]