Course number	U-LAS12 10014 LJ57				
Course title (and course title in English)	力学続論 Advanced Dynamics		Instructor's name, job title, and department of affiliation	Graduate School of Science Associate Professor,TAKADA ATSUSHI	
Group	Natural Sciences		Field(Classification)	Physics(Foundations)	
Language of instruction	Japanese		Old group	Group B	Number of credits	2
Number of weekly time blocks	1	Class style	Lecture (Face-to-face course)	Year/semesters	2026・Second semester
Days and periods	Tue.4	Target year	Mainly 1st & 2nd year students	Eligible students	For science students

[Overview and purpose of the course]

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。

[Course objectives]

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。

[Course schedule and contents)]

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

[Course requirements]

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。

[Evaluation methods and policy]

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。

[Textbooks]

Instructed during class

Continue to 力学続論(2)↓↓↓

力学続論(2)

[References, etc.]

（References, etc.）

Introduced during class

[Study outside of class (preparation and review)]

講義をもとに自学することを勧める。

[Other information (office hours, etc.)]

[Essential courses]

Faculty of Science