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 Professor,Kohsaka Yuhki

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.3	Target year	Mainly 1st & 2nd year students	Eligible students	For science students

[Overview and purpose of the course]

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。

[Course objectives]

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。

[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

[Course requirements]

「物理学基礎論A」を履修していることを前提とする。

[Evaluation methods and policy]

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。

[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。

[Other information (office hours, etc.)]

[Essential courses]

Faculty of Science