

科目コード	B2127S	開講年次	開講期	単位数	履修区分
授業科目名	環境防災の力学	2年次	後期	2単位	選択
英 文 名	Introduction to Mechanics for Environmental Studies				
担当者名	内 藤 望				

〔目的・他の科目との関連〕 地球環境システムの構成要素のうち、特に大気水圏と地圏における自然災害を含む自然現象を正しく理解するためには、力学を核とする物理学の知識が欠かせない。本科目では、特に大気・海洋の運動のための流体力学、熱エネルギーの流れを扱う熱力学を中心とした、具体的な自然現象を題材とした物理学の基礎を修得させることを目的とする。

〔内容と修得目標〕 (1) 自然現象に介在する力の種類と性質
(2) 流体における静水圧
(3) 熱力学の基礎
(4) 地球自転に伴う大気・海洋の運動
修得目標：実在するさまざまな力系に対する「力の性質」を考慮し、「力の釣り合い」を通して各種の自然現象を理解することができること。

〔成績評価方法〕 期末試験の結果を重視し、出席状況やレポート提出状況も加味して評価する。

〔実施スケジュール〕 第1回：ガイダンス
第2回：力・圧力・応力
第3回：仕事とエネルギー
第4回：温度と熱エネルギー
第5回：理想気体の状態方程式
第6回：気圧と静水圧平衡
第7回：熱力学の第一法則
第8回：乾燥断熱減率と温位
第9回：等速回転運動の力学
第10回：地球の自転とコリオリの力
第11回：地衡風・地衡流
第12回：大気・海洋の境界層内に働く力と流れ
第13回：海洋におけるエクマン輸送と湧昇
第14回：西岸境界流
第15回：まとめ

〔参考書等〕 教科書：小倉義光著「一般気象学」（東京大学出版会）
参考書：木村竜治著「地球流体力学入門」（東京堂出版）
保坂直紀著「謎解き・海洋と大気の物理」（講談社）