

科目コード	CB105H	開講年次	開講期	単位数	履修区分
授業科目名	大気水圏の科学 I	1 年 次	後 期	2 単 位	必 修
英 文 名	Science of the Atmosphere and Hydrosphere I				
担当者名	内 藤 望				

〔目的・他の科目との関連〕 地球が太陽から受けとる熱エネルギーは、地球上の大気と水の循環を通じて再配分されている。つまり大気（気圏）と水（水圏）は、地球の気候を決定する重要な二大要素である。また気圏と水圏における運動や現象は、相互に深く関連している。よって地球環境を考える上で、気圏と水圏を一体化した「大気水圏」として理解することが重要となる。本科目では、大気水圏内の大規模な運動や現象に関する基礎的講義を行う。2年次前期「大気水圏の科学Ⅱ」でさらに発展した内容を扱い、「地球環境物理学」の中で関連する力学的取り扱いを講義する。

〔内容と修得目標〕 (1) 地球環境システムにおける大気水圏の概念と役割
(2) 水の物性
(3) 地球上の熱エネルギーの配分と輸送
(4) 大気水圏における大規模循環に関する物理的理解
地球上の気候を決定する上で、大気水圏が果たしている本質的な役割を理解できることが目標である。

〔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：大気水圏の概念、地球上の水の量と分布
第 3 回：水循環と滞留時間
第 4 回：水の物性
第 5 回：大気の鉛直構造
第 6 回：オゾン・ホール
第 7 回：太陽放射と地球放射
第 8 回：放射平衡温度
第 9 回：温室効果と地球温暖化
第 10 回：放射収支の分布と大気水圏の熱輸送
第 11 回：ハドレー循環と偏西風波動
第 12 回：海水の物性と海氷の生成
第 13 回：海洋の風成循環
第 14 回：海洋の熱塩循環
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、および配布プリント
参考書：武田喬男ほか著「水の気象学」東京大学出版会
柳哲雄著「海の科学」恒星社厚生閣