

2009年2月13日

# 地球物理課題演習・課題研究について

# 地球物理課題演習

## 前期

- DA 固体地球 (月曜午後)
- DB 流体地球圏の科学 (火曜午後)

それぞれ、複数の課題を数週ずつ行う。地球物理学における考え方、手法を学ぶ。

## 後期

- DC 固体地球系 (月曜午後)
- DD 流体地球系 (火曜午後)

半期にわたって個別のテーマに沿って研究の初歩の段階を学ぶ。具体的  
ニ、マ例については後述

## 系登録手続きについて

「系登録用紙」に希望する前期課題DA・DBを記入して  
3月16日(月)-17日(火)に理学部第二教務掛に提出して下さい。

DA・DBの両方の課題を同時に履修することが可能で、地球物理学分野全般を幅広く学んでもらうために、それを推奨しています。

もし都合によりどちらか一方だけを受講したい場合は、第一希望のみを書いて下さい。

後期課題演習DC・DDのガイダンスおよび登録は6月下旬～7月上旬に再度行われます。

## 注意事項

地球物理の系登録定員は29名です。

もし1次登録の希望者が定員を超過した場合は3月19日以降に調整会等を実施する可能性がありますので、掲示に注意して下さい。

## 地球物理課題研究

- T1 電磁気圏
- T2 大気圏・水圏
- T3 固体圏

各研究分野毎に1年間じっくりと各自それぞれの研究テーマに卒業研究として取り組む。

## 課題演習・課題研究の内容の概略について

ここからは、電磁気圏/大気圏・水圏/固体圏それぞれの分野について、課題演習・課題研究でどのような内容を行うか簡単に概略を説明します。

課題演習では、電磁気圏と大気圏・水圏は流体地球圏としてDB, DD に分類されています。

# 大気圏・水圏の課題演習・課題研究

## 課題演習前期DBでは

- 観測器の作製と地球電磁気の観測
- 大気海洋のデータ解析
- 数値シミュレーションの基礎

の3つの課題を順番に行い、流体地球圏を研究する手法(観測・データ解析・数値シミュレーション)の基礎を身につける。

計算機リテラシーに関する補習もあるので、これまで2回生で計算地球物理学演習を履修していなかったような人でも大丈夫。



## 課題演習後期DDでは

半期にわたって個別のテーマに沿って研究の初歩の段階を学ぶ。20年度の具体的テーマは以下(21年度は変更がある可能性もあり)。

- 数値モデルを自作してみよう
- 数値予報のためのデータ同化手法
- 地球の南北熱エネルギー輸送において海洋の担う役割を評価する
- 海の姿
- 気象学総合演習
- 衛星データを用いた気候解析

## 課題研究T2では

教員と相談の上、大気・海洋に関連する各自それぞれの研究テーマを決定し、1年間じっくり卒業研究として取り組む。最近の研究テーマの例:

- 積雲対流の効果をパラメタライズしない台風の数値実験
- 大赤斑に関する数値実験
- 全球、およびインドネシア域における降水量の変動について
- Mellor-Yamada 乱流モデルの導出とその応用—大気境界層内の乱流計算の発展—
- ISCCP 最新データを用いたスベンスマルク効果の検証 宇宙線と雲の相関
- 竜巻の地面付近での渦の強化とその発達に関する理想化数値実験
- 海面係留ブイデータを用いた黒潮続流南側際循環域の海面フラックスと温度構造変化の関係についての研究

## メッセージ

地球物理学分野では、観測的研究はもちろんのこととして、

- 物理的知識
- 数学的才能
- 計算機を使いこなす力

を応用して活躍できる場がまだまだ沢山残っています。他系(特に物理, 数学)を考えている人もぜひ地球物理も検討対象に加えて下さい!