

科目ナンバリング									
授業科目名 <英訳>		計算地球物理学基礎演習 Basic Practice in Mathematical Geophysics				担当者所属 職名・氏名		人間・環境学研究科 教授 酒井 敏 理学研究科 教授 久家 慶子 理学研究科 准教授 古川 善紹	
群	自然科学科目群			分野(分類)	地球科学(発展)			使用言語	日本語
旧群	B群	単位数	2単位	週コマ数	1コマ	授業形態	演習（対面授業科目）		
開講年度・ 開講期	2024・前期		曜時限	月4		配当学年	2回生以上	対象学生	理系向
[授業の概要・目的]									
大学の数学や物理を頭の中だけで理解しようと思ってもよくわからん。具体的に手を動かし、数学や物理がどういうところと結びつくのか、自分の目で確かめてみないと話が見えない。 この演習では、地球上の具体的な現象を計算機を使って具体的に解いてみる。計算機を使うといっても、Fortran や C といった計算言語は使わない。Excel など、ごく普通の道具でも十分いろいろなことができる。									
[到達目標]									
とりあえず、手を動かしてやってみることで、一見難しそうに見えたことが、意外に簡単であることがわかる。また、計算機を使った解析やシミュレーションも、専用のソフトを使わなくても、手元にある Excel など、ある程度可能であることがわかる。									
[授業計画と内容]									
地球上の具体的な現象を通して、以下のテーマについて、それぞれ2-3回で演習を行う。 ・行列と最小2乗法 ・固有値固有ベクトル ・フーリエ変換 ・熱伝導方程式 ・波動方程式									
[履修要件]									
この講義の内容については、「計算地球物理学入門」で解説するので、あわせて受講することを前提とする。									
[成績評価の方法・観点]									
出席状況と各教員からのレポート課題により評価する。									
[教科書]									
使用しない									
[参考書等]									
（参考書） 授業中に紹介する									
----- 計算地球物理学基礎演習(2)へ続く↓↓↓									

計算地球物理学基礎演習(2)

(関連URL)

<http://www-seis1.kugi.kyoto-u.ac.jp/visual/>(講義ノート(久家))

<http://www.gaia.h.kyoto-u.ac.jp/~yfuru/Lectures/visual/>(講義ノート(古川))

<http://www.gaia.h.kyoto-u.ac.jp/~sakai/visual/>(講義ノート(酒井))

[授業外学修(予習・復習)等]

この演習に限らず、新たに知ったことや疑問に思ったことを、手持ちの道具を使って確かめてみる
こと。

[その他(オフィスアワー等)]

本格的にコンピュータシミュレーションを行うには FortranやCなどのプログラミング言語が必要となる。地球物理学を志す人は、この入門講義・演習に続いて「計算地球物理学」および「計算地球物理学演習」を受講することを勧める。