

科目ナンバリング											
授業科目名 <英訳>	計算地球物理学入門 Introduction to Mathematical Geophysics					担当者所属 職名・氏名	人間・環境学研究科 理学研究科 理学研究科	教授 教授 准教授	酒井 敏 久家 慶子 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	講義（対面授業科目）				
開講年度・ 開講期	2025・前期		曜時限	月3		配当学年	2回生以上	対象学生	理系向		
[授業の概要・目的]											
数学は難しい？たしかに大学の抽象的で美しい数学は、高校の数学と世界が違う。そして、とても敷居が高く感じるかもしれない。でも、それはこの世の具体例と結びつくことに気が付いていないからだ。現世のさまざまな具体的なことがらと、この抽象的な数学が結びついた時、世界は一気に広がり、視界が開けてくる。 この講義では、地球上の具体的な現象を通して、数学や物理の使い方を解説する。											
[到達目標]											
数学や物理の抽象的な概念が、具体的な例を通して、よりの確に理解できるようになる。さらに、地球科学にとって、物理や数学は無関係なものではなく、とても重要で便利なものであることが理解できる。											
[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回で解説する。 ・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]											
1回生で履修する基礎的な物理学、数学の知識を前提とする。											
[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 （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]											
この講義以外の学習をしっかりとしておくこと。 また、他の講義で学習した内容について、この講義で触れた際には、該当講義の復習をしておくこと。 計算地球物理学入門(2)へ続く↓↓↓											

計算地球物理学入門(2)

と。
眠くならないように、お昼ご飯を食べ過ぎないこと。

[その他（オフィスアワー等）]

この講義と平行して、物理学、数学の科目を受講することを強く勧める。また、この講義の内容を実際に自分で計算機を用いて確かめるために、「計算地球物理学基礎演習」を開講するので、あわせて受講することを勧める。

[主要授業科目（学部・学科名）]