

数 理 科 学

P-01-03-L

オーガナイザー

教養・医学教育大講座 数学・統計学
教 授 武田 好史

教養・医学教育大講座 物理学
教 授 牧野 誠司

教員名

教養・医学教育大講座 数学・統計学
教 授 武田 好史
講 師 川谷 康太郎

教養・医学教育大講座 物理学
教 授 牧野 誠司
准教授 藤村 寿子

I 授業の目的

数学や物理学における基礎概念であり、また情報科学や統計学においても不可欠なベクトルと行列について学ぶ。それらの基本的な計算技術の習得から始め、ベクトルと行列の意味を数学と物理学の両面から理解する。さらに MRI の原理である核磁気共鳴について学ぶ。

また、これらの中で一つのことを多角的な視点から考察する能力を身に着ける。

II 到達目標

数理科学

1. ベクトルとベクトル空間について説明できる。
2. 連立方程式の解法と掃き出し法について説明できる。
3. 行列とその演算について説明できる。
4. 一次変換と線形写像について説明できる。
5. 基底とその変換について説明できる。
6. 行列式とその展開について説明できる。
7. 逆行列とクラメルの公式について説明できる。
8. 生体の静力学について説明できる。
9. コマの歳差運動について説明できる。
10. 座標系の運動にともなう座標変換について説明できる。
11. 核磁気共鳴の原理について説明できる。

III 教育内容

講義日程表参照。

IV 学習および教育方法

教科書等を用いた講義形式と、各自が課題に取り組む演習形式を併用する。

V 評価の方法

レポート（講義内，講義外）100%により判定する。

VI 使用テキストおよび推薦する参考書

追って通知する。

VII オフィスアワー

武田好史

月曜日 16:30 ~ 17:30 【連絡方法】三葛学生課

漠然とした質問には答えられないので事前に内容を整理しておくこと。

川谷康太郎

月曜日 16:00 ~ 17:00 【連絡方法】三葛学生課

