

数 理 科 学 〈 P 3 〉

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 田中 晴喜

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 一般学習目標

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概念である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。またその過程で一つのものを多角的な視点から考察する能力を身に着ける。

II 個別学習目標

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。

講 義 日 程 表

No.	月 日	曜 日	時 限	項 目	担当教室	担当
				＜使用テキストにより順序等の変更の可能性あり＞		
1	R2.4.10	(金)	5	ベクトルとその演算	数学・統計学	田中
2	R2.4.24	(金)	5	行列とその演算	数学・統計学	田中
3	R2.5.1	(金)	5	連立一次方程式	数学・統計学	田中
4	R2.5.15	(金)	5	行列式	数学・統計学	田中
5	R2.5.22	(金)	5	一次変換	数学・統計学	田中
6	R2.5.29	(金)	5	基底変換	数学・統計学	武田
7	R2.6.5	(金)	5	線型写像	数学・統計学	武田
8	R2.6.12	(金)	5	行列の階数	数学・統計学	武田
9	R2.6.19	(金)	5	連立一次方程式の解法	数学・統計学	武田
10	R2.6.26	(金)	5	逆行列とクラメルの公式	数学・統計学	武田
11	R2.7.3	(金)	5	生体の静力学	物理学	藤村
12	R2.7.10	(金)	5	コマの歳差運動	物理学	藤村
13	R2.8.28	(金)	5	座標変換	物理学	牧野
14	R2.9.4	(金)	5	核磁気共鳴	物理学	牧野