

数 理 科 学

P-01-03-L

教員名

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
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

小テスト（講義内）およびレポート（講義内、講義外）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。

牧野誠司

担当の各講義・セミナー終了後約 10 分間 【連絡方法】事前連絡不要
基本的に、居室にいるときには極力質問には対応する。在室かどうか不安な場合は、事務に確認を依頼してもらってもよい。

藤村寿子

火曜日 13:00 ~ 14:00 【連絡方法】Teams のチャット

1 基盤的資質				2 医師としての基本的資質			3 コミュニケーション能力			4 医学的知識										5 医学の実践										6 医学的(科学的)探究				7 社会貢献										
卒業時コンピテンシ	問題解決型能力	情報技術	語学能力	社会人としての一般教養	倫理観	チーム医療	自己啓発	人間関係の構築	他者への思いやり	情報交換	細胞の構造と機能	人体の構造と機能	人体の発達、成長、加齢、死	疾病の機序と病態	検査・画像診断技術	基本的診察知識	疾病の診断・治療方法	E B M の利用	生物統計・疫学	行動科学・医療経済	法令、研究倫理	患者尊厳	基本的臨床技能	臨床推論・検査所見・画像診断	診療録作成	治療選択	救急医療	緩和・終末期・看取りの医療	介護と在宅医療	患者説明	医療安全・感染予防	予防医学	副作用・薬害	ブレゼンテーション技能	和歌山県医療	保健制度	基礎医学研究	臨床医学研究	社会医学研究	研究成果の公表	研究倫理の実践	地域貢献	福祉活動	ボランティア活動
レベルC	レベルC	レベルF	レベルC	レベルC	レベルF	レベルF	レベルD	レベルF	レベルF	レベルE	レベルF	レベルF	レベルF	レベルF	レベルD	レベルF	レベルD	レベルD	レベルE	レベルF	レベルF	レベルF	レベルF	レベルF	レベルF	レベルF	レベルF	レベルF	レベルF	レベルF	レベルF	レベルF	レベルF	レベルF	レベルD	レベルD	レベルD	レベルE	レベルF	レベルF	レベルF	レベルF	レベルF	

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	R6.4.19	(金)	5	ベクトルとその演算	数学・統計学	武田
2	R6.4.26	(金)	5	行列とその演算	数学・統計学	武田
3	R6.5.10	(金)	5	連立一次方程式	数学・統計学	武田
4	R6.5.17	(金)	5	行列式	数学・統計学	武田
5	R6.5.24	(金)	5	一次変換	数学・統計学	武田
6	R6.5.31	(金)	5	基底変換	数学・統計学	武田
7	R6.6.7	(金)	5	線型写像	数学・統計学	武田
8	R6.6.14	(金)	5	行列の階数	数学・統計学	武田
9	R6.6.21	(金)	5	連立一次方程式の解法	数学・統計学	武田
10	R6.6.28	(金)	5	逆行列とクラメル公式	数学・統計学	武田
11	R6.7.5	(金)	5	生体の静力学	物理学	藤村
12	R6.7.12	(金)	5	コマの歳差運動	物理学	藤村
13	R6.7.19	(金)	5	座標変換	物理学	牧野
14	R6.7.26	(金)	5	核磁気共鳴	物理学	牧野