

1年次

医学基礎実験

【Basic Medical Experiments】

担当責任者 教授（医科物理学） 門野 敏彦

ねらい

1. 医科物理学、生体物質化学および細胞生物学で講義される内容を基礎実験によってよりよく理解する。
2. データの取り扱いやレポートの作成法など実験に関する基礎的な知識を習得する。
3. 将来の自然科学の発展に対応できるように、自然科学諸分野の基礎的な実験方法を理解する。
4. 未知の自然現象の解明を目的とする研究実験に必要な観察力・姿勢を養う。

学修目標

1. 電気を応用した簡単な計測ができる。(IV-3, IV-5, V-1, V-4)
2. 光をつかった簡単な計測ができる。(IV-3, IV-5, V-1, V-4)
3. 音をつかった簡単な計測ができる。(IV-3, IV-5, V-1, V-4)
4. 実験結果を解析し、図表化して報告することができる。(IV-3, IV-5, V-1, V-4)
5. 化合物の安定性と立体配座の関係を理解できる。(II-1, V-1)
6. 有機酸のエステル化反応を行うことができる。(II-1, V-1)
7. ガスクロマトグラフィーを用いた分析結果を解釈できる。(II-1, V-1)
8. 酸・塩基平衡の実験から解離定数を導くことができる。(II-1, V-1)
9. 医薬品化合物の化学的定量ができる。(II-1, V-1)
10. 遺伝子の分子構造について説明できる。(II-2)
11. 細胞の構造について説明できる。(II-1)
12. 顕微鏡をつかって観察ができる。(II-1)
13. 酵素反応を用いた簡単な計測ができる。(II-1, V-4)
14. 哺乳動物の体制について説明できる。(II-1, V-3)

事前事後学習の方法

実習したことをよく復習して体得すること。

成績評価方法・基準

1. 出欠状況（欠席は原則的に認めない）、実習態度、実習レポートの内容により総合的に判定する。
2. 60点以上を合格とする。

○教科書

医科物理学系実験：プリント
生体物質化学系実験：プリント
細胞生物学系実験：プリント

○参考書

Sternheim & Kane 著 石井・刈田他訳 「ライフサイエンス物理学」 1999年（廣川書店）
「ボルハルト・ショアー現代有機化学」(化学同人)
Bruce Albertsら著 中村桂子・松原謙一監訳 「Essential細胞生物学」 第4版 2016年（南江堂）

1年次

医科物理学系実験 :1659実験室
 生体物質化学系実験 :1759実験室
 細胞生物学系実験 :1855実験室

年月日	曜日	時限	授業項目(内容)	コアカリ項目			担当者
				大項目	中項目	小項目	
R3.5.31	月	5~10	学生を学籍番号順にA,B,Cの3クラスに分け、各クラスは医				
6.2	水	〃	科物理学系実験、生体物質化学系実験、細胞生物学系実				
6.4	金	〃	験の実習を4回ずつローテートする。				
6.7	月	〃	<医科物理学系実験> スピーカーの製作 レポート提出	A	2	1,2	<医科物理学系実験> 門野 敏彦 吉田 二美 樋口 有理可 佐藤 教昭 戸上 英憲(学外)
			パルスオキシメーターの製作 レポート提出	〃	〃	〃	
			ヒトの反応時間測定装置の製作 レポート提出	〃	〃	〃	
6.9	水	〃	アボガドロ数の計測 レポート提出	〃	〃	〃	
6.11	金	〃					
6.14	月	〃	<生体物質化学系実験> 分子模型 レポート提出	C	1	1	<生体物質化学系実験> 森 誠之 岡田 亮 小牧 竜也(学外) 林田 大(学外)
6.16	水	〃	有機酸のエステル化反応 レポート提出	〃	〃	〃	
			有機酸のガスクロマトグラフィー分析 レポート提出	〃	〃	〃	
6.18	金	〃	酸・塩基平衡実験 レポート提出	〃	〃	〃	
			医薬品化合物の化学的定量実験 レポート提出	〃	3	3	
6.21	月	〃					
6.23	水	〃	<細胞生物学系実験> 遺伝子の分子構造：二重らせんモデル構築 レポート提出	C	1	2	<細胞生物学系実験> 野口 俊介 竹田 和夫(学外)
6.25	金	〃	細胞の構造：核、染色体の観察 レポート提出	〃	〃	〃	
			動物の体制：マウスの解剖 レポート提出	〃	2	1	
			マウス肝の細胞分画 レポート提出	〃	1	2	