

生物分析化学 (Analytical Biochemistry)		5年・後期・1学修単位()・選択 物質化学工学科(生物化学工学コース) 担当 宇田 亮子	
[準学士課程(本科 1-5年) 学習教育目標] (2)	[システム創成工学教育プログラム 学習・教育目標] D-1 (100%)	[JABEE 基準] d-2a, d-2b	
[講義の目的] 研究を行う上で、実際に分離や分析等の技術を用いる機会が増えてくる。操作を習得するだけでなく、原理を把握し、方法を使い分けることも的確なデータを得るために必要である。本講義では、生物化学の基本的な分析法及びその原理を学ぶ。			
[講義の概要] クロマトグラフィーから始まる生物学的分離技術について講義する。さらに、分離精製された天然物の構造や性質を調べる方法として重要な分光法について説明する。			
[履修上の留意点] 自分が実験を行う上でどのような判断し手段を選ぶかを常に考える。同時に、学んだ知識を積極的に用いようとする姿勢が大切である。			
[到達目標] 後期中間試験： クロマトグラフィー、ろ過、透析、電気泳動 学年末試験： 対象別分離分析方法、分光法			
[評価方法] 定期試験成績(70%)にレポート・ノート作成(30%)を含めて総合評価する。定期試験ごとに提示する達成目標を各々クリアする事で単位認定の原則とする。			
[教科書] 配布プリントを用いる。			
[補助教材・参考書] バイオ機器分析、相澤益男・山田秀徳 編、講談社サイエンティフィック 第2版 機器分析のてびき、泉美治ら 監修、化学同人			
[関連科目] 「生物化学」、「分子生物学」についての理解を必要とする。			

講義項目・内容

週数	講義項目	講義内容	自己評価*
第1週	生物分析化学について (総論)	講義の概要について説明する。	
第2週	クロマトグラフィー	クロマトグラフィーの原理について講義する。	
第3週	クロマトグラフィー	カラムクロマトグラフィー、アフィニティクロマトグラフィーについて講義する。	
第4週	ろ過	ろ過の原理について講義する。	
第5週	透析	透析の原理と実際例について講義する。	
第6週	電気泳動	電気泳動の原理について講義する。	
第7週	電気泳動	電気泳動の実際例について、方法別に講義する。	
第8週	中間試験		
第9週	対象別分離分析方法	タンパク質の分離分析方法について講義する。	
第10週	対象別分離分析方法	酵素の分離分析方法について講義する。	
第11週	対象別分離分析方法	糖の分離分析方法について講義する。	
第12週	分光法	光吸収と蛍光・りん光について講義する。	
第13週	分光法	紫外可視吸収スペクトルや蛍光スペクトルを用いた分析の実際例について講義する。	
第14週	分光法	核磁気共鳴法とそれを用いた分析法の実際例について講義する。	
第15週	まとめ	これまでに学んだ内容を確認する。	
期末試験			

* 4 : 完全に理解した, 3 : ほぼ理解した, 2 : やや理解できた, 1 : ほとんど理解できなかった, 0 : まったく理解できなかった.
(達成) (達成) (達成) (達成) (達成)