

機器分析学 B

(Instrumental Analysis B)

担当教員

教授 北出 達也

科目群	開講期	授業形態	単位数	必修等
薬学専門教育(講義)	2年次 後期	講義	1.5単位	必修

【概要】

機器分析学 A に引き続き、いくつかの機器分析法の中から、分析目的に対して効率よく効果的に使用するために適切な選択を行い、また分析機器を正しく利用できるようになることを目的として、薬学分野や医療分野において広く用いられている主な機器分析法の原理や装置の仕組みあるいはデータ解析法等について解説する。機器分析学 B では、物質間の相互作用の強さの違い等により混合物を分離し定性定量分析を行う分離分析法と、溶液に電極を入れ溶質に固有でかつ濃度に対応する電気信号を検出する電気分析法について講述する。さらに臨床分析法に関して汎用される医療用センサーとMRI法を中心として概説する。

【授業の一般目標】

分離分析法や電気分析法さらに臨床分析法として汎用されている機器を、目的に対して適切に選択し、かつ正しく利用するために、それらの特性や原理、装置の構成および測定方法を理解し習得する。

【準備学習(予習・復習)】

学習項目に関連する事項を教科書等を利用して予習し講義に臨むこと。受講後は、教科書や講義ノートおよび配布資料を参考に知識を整理し、わからないことがあればそのままにせず教員に聞く等して正しく理解し、毎回の講義における知識を蓄積すること。

【学習項目・学生の到達目標と、対応するSBOコード】

No	学習項目	担当教員	学生の到達目標	SBOコード
1	クロマトグラフィーの基礎	北出	分離理論・段理論に関する概要を説明できる。	
2	ガスクロマトグラフィー(1)	北出	ガスクロマトグラフィーの原理および装置の構成について説明できる。	C2-(2)- -1,2
3	ガスクロマトグラフィー(2)	北出	ガスクロマトグラフィーの検出器および測定技術について説明できる。	C2-(2)- -1,2
4	液体クロマトグラフィー(1)	北出	液体クロマトグラフィーの原理および装置の構成について説明できる。	C2-(2)- -1,2
5	液体クロマトグラフィー(2)	北出	液体クロマトグラフィーの分離モードおよび検出器について説明できる。	C2-(1)- -6 C2-(2)- -1,2
6	クロマトグラムの取り扱い	北出	ピークの分離度やシンメトリー係数、定量分析法について説明できる。	C2-(2)- -3
7	電気泳動法	北出	電気泳動法の原理を説明できる。	C2-(3)- -4
8	電気伝導率測定法	北出	電気伝導率、導電率計およびセル定数について説明できる。	
9	電量分析法	北出	電量分析法の原理を説明できる。	
10	電位差測定法	北出	ネルンストの式を理解し、酸化還元電位について説明できる。	C1-(3)- -1,2,4,5
11	センサー	北出	代表的なセンサーを列挙し、原理および応用例を説明できる。	C2-(3)- -5
12	生体分子間相互作用解析法・バイオイメージング	北出	生体分子間相互作用の解析法(蛍光共鳴エネルギー移動法)の原理および応用例(バイオイメージング)の概要を説明できる。	C2-(3)- -9 C3-(1)- -1
13	汎用される医療用化学・物理センサー	北出	医療用センサー(血糖値測定器・血圧計)の基礎原理と特性の概要を説明できる。	
14	MRI法	北出	MRI法の基礎原理と診断例の概要を説明できる。	C2-(3)- -7
15	総括・まとめ			

(書名)
教科書 NEW薬学機器分析
参考書 分析化学

(著者・編者)
伊藤允好 他 共著
安部芳廣 著

(発行所)
廣川書店
東京化学同人

【成績評価方法・基準】

原則として、定期試験で評価する。

【オフィスアワーなど担当教員に対する質問等の方法】

オフィスアワーは火・木の17:30～18:30で予約制としますので、質問等がある場合は事前にメール(kitade@mb.kyoto-phu.ac.jp)で空いているか確認し、指定された時間に研究室(躬行館4階)まで来て下さい。また、オフィスアワー以外の曜日や時間でも空いていれば質問等を受付ますのでメールで確認して下さい。