

科目名		機器分析化学							年度	2025	
英語科目名		Instrumental analytical chemistry							学期	後期	
学科・学年		応用生物学科 2 年次		必／選	必	時間数	30	単位数	2	種別※	講義
担当教員		有澤 章		教員の実務経験		有	実務経験の職種		研究開発		
【科目の目的】											
食品、化学品、医薬品等の分析に常用される分光分析機器およびクロマトグラフィーの原理、測定装置の構成、測定方法等についての理解を深め、業界で役立つ知識的基盤を構築することを目的とする。											
【科目の概要】											
光（電磁波）のエネルギーが原子や分子に与える変化を理解した上で、その現象を利用した様々な分光分析法について応用例を交えて学ぶ。											
【到達目標】											
A. 分光分析法を理解するための基本要件を理解している B. 紫外可視吸光度測定法および原子吸光光度法の原理、装置、測定方法、定量法について理解している C. 蛍光光度法および赤外吸収スペクトル測定法の原理、装置、測定方法、定量法について理解している D. 屈折率測定法および旋光度測定法の原理と応用について理解している E. クロマトグラフィーの基本原理やHPLCやガスクロマトグラフィーついて理解している											
【授業の注意点】											
授業は教科書を中心に進め、適宜オリジナル資料を使って補足する。さらに実験実習で経験した機器にも言及し、単なる座学知識を学ぶだけでなく、実際に運用する為の技術を再確認してもらうための授業とする。また、授業ごとに小テストを行い理解度を確認する。											
評価基準＝ルーブリック											
ルーブリック 評価	レベル5 優れている	レベル4 よい	レベル3 ふつう	レベル2 あと少し	レベル1 要努力						
到達目標 A	ランベルト・ベールの法則など、分光分析法を理解するための基本要件を理解している	ランベルト・ベールの法則を理解している	光による電子エネルギー遷移について理解している	波長・波数・振動数の関係を理解している	分光分析法を理解するための基本要件を理解していない						
到達目標 B	使い分けや応用例についても理解している	測定方法、定量方法についても理解している	原理および装置の仕組みを理解している	原理を理解している	原理を理解していない						
到達目標 C	使い分けや応用例についても理解している	測定方法、定量方法についても理解している	原理および装置の仕組みを理解している	原理を理解している	原理を理解していない						
到達目標 D	使い分けや応用例についても理解している	測定方法、定量方法についても理解している	原理および装置の仕組みを理解している	原理を理解している	原理を理解していない						
到達目標 E	クロマトグラフィーの使い分けや応用例についても理解している	HPLCの分離に関わるパラメーターを理解している	HPLCやGCの原理、定量法についても理解している	様々なクロマトグラフィーの特徴を理解している	基本原理を理解していない						
【教科書】											
イメージから学ぶ分光分析法とクロマトグラフィー， 定金豊，京都廣川書店											
【参考資料】											
授業ごとに配布するオリジナル補足資料											
【成績の評価方法・評価基準】											
出席率ならびに、課題や小テスト等の取組み、試験成績を総合的に評価して決定する。											
※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。											

