

登録コード	A3106300	開講年度	2026				
授業科目	機器分析化学					担当教員	真壁 秀文
英文授業名	Instrumental Analytical Chemistry						河村 篤
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	火曜・1時限	対象学生	3年生
講義室	農学部23番講義室			授業形態	講義	遠隔授業科目	備考
信大コンピテンシー	非該当						
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素					⇔	【授業の達成目標】
	2022Aカリ，2021Aカリ，2020Aカリ，2019Aカリ						
	【2022年度以前カリ対象】農学に関する広い知識・技術を修得している				⇔	機器分析に関する広い知識・技術を修得している	
	【2022年度以前カリ対象】専門的な知識や研究能力を修得している				⇔	機器分析に関する専門的な知識や研究能力を修得している	
	2026A3編（24A），2025A3編（23A），2024Aカリ，2023Aカリ						
	【2024年度以前カリ対象】農学に関する専門的知識・技術を修得している。				⇔	機器分析に関する専門的知識・技術を修得している。	
	【2024年度以前カリ対象】専門的知識や研究能力を基礎としての確かな情報を収集・理解し、発信できる能力を修得している。				⇔	機器分析に関する専門的知識や研究能力を基礎としての確かな情報を収集・理解し、発信できる能力を修得している。	
(2)授業で学べる「テーマ」	その他						
(3)全学横断特別教育プログラム							
(4)授業の概要	複雑な生体成分の性質を理解する上で，化合物の構造を明らかにすることは非常に重要です。近年，各種分析機器を用いた分光分析等の手法が開発され，低分子化合物から生体高分子にわたる有機分子の構造解析，相関分析，定量等広く利用されるようになりました。本講義では種々の機器分析法の原理や得られる情報等を紹介し，構造解析における理論と実践について解説します。さらに，機器分析の応用として，有機化合物の構造解析について演習形式で理解を深めます。						
(5)授業計画	第1回：機器分析概論（河村）4/14 第2回：質量分析法の原理（河村）4/21 第3回：質量分析におけるイオン化法（河村）4/28 第4回：質量分析のスペクトル解析（河村）5/12 第5回：核磁気共鳴分光法（河村）5/19 第6回：プロトン核磁気共鳴分光法（河村）5/29 第7回：炭素13核磁気共鳴分光法（河村）6/2 第8回：2次元核磁気共鳴分光法（河村）6/9 第9回：有機化合物の構造解析演習1（河村）6/16 第10回：立体化学の決定（真壁）6/23 第11回：紫外分光法、赤外分光法（真壁）6/30 第12回：有機化合物の構造解析演習2（真壁）7/7 第13回：有機化合物の構造解析演習3（真壁）7/14 第14回：有機化合物の構造解析演習4（河村）7/21 第15回：有機化合物の構造解析演習5，授業アンケートを実施（真壁）7/28 第16回：試験（真壁）8/4 第15回目に授業アンケートを実施する。						
(6)自主学習の指針	講義で使用した資料を活用して自主学習すること。特に，有機化学で学習した有機化合物の官能基とその反応性，異性体，立体化学の項を復習して理解しておいて下さい。また，講義の内容に関して必ず復習しておいてください。						
(7)成績評価の基準	定期試験の成績で評価します。 卓越している：課題に対して90%以上の正答率 かなり上にある：課題に対して80～89%の正答率 やや上にある：課題に対して70～79%の正答率 その水準にある：課題に対して60～69%の正答率						
(8)事前事後学習の内容	関連する演習問題に取り組んでください。講義の予習と復習をよくしておくこと。						
(9)テストやレポートの予定	期末試験を実施します。また，機器分析法と構造解析に関する演習問題を課す予定です。						
(10)成績評価の方法	期末試験（80%）と演習問題の取り組み(20%)により評価します。追試験，再試験は実施しません。成績評価の基準は，授業で示した例題と同レベルの問題が解ければ「合格水準にある」，応用問題が解ければ「やや上にある」，やや難しい応用問題が解ければ「かなり上にある」，例題からは難しい応用問題が解ければ「卓越している」とします。 秀：90～100点，優：80～89点，良：70～79点，可：60～69点，不可：59点以下						
(11)質問、相談への対応および連絡先	授業終了時に対応します。また，メールによる質問も随時対応します。 真壁秀文，（共用実験棟D404号室） E-mail: makabeh@shinshu-u.ac.jp						

(12)履修上の注意	本講義の受講にあたっては有機化学 I，II を履修しておくことが望ましい。
【教科書】	指定はせず。講義資料を準備します。
【参考書】	講義中に紹介します。