

登録コード	HS340300	開講年度	2026					
授業題目	物質構造解析学特論					担当教員	大木 寛	
英文授業名	Analysis of Materials Structure					副担当		
単位数	2	講義期間	通年(集中)	曜日・時限	集中・不定期	対象学生		
				授業形態	講義	備考		
信大コンピテンシー	非該当							
(1)授業の達成目標/Course objectives	ディプロマポリシー・授業で得られる「学位授与の方針」要素					(授業の達成目標)		
	2026HS加, 2025HS加, 2024HS加, 2023HS加							
	【専攻】理工学系の専門分野における深い知識・卓越した技能					化学物質の構造を正しく理解できる		
(2)詳細 /Detailed information	化学物質の物性を正しく理解するには、その構造の知識が不可欠である。そのため、 1. 巨視的構造・微視的構造を正しく理解すること。 2. 静的構造・動的構造を正しく理解すること。 3. 種々の構造の解析方法を理解すること。 を目的とする。							
(3)授業の概要 /Overview of course	巨視的構造・微視的構造の違い、および静的構造・動的構造の意味を説明した後、種々の測定方法によってもたらされる情報を基に、どのようにしてそれぞれの構造を理解していくのかを説明する。							
(4)授業計画 /Course plan	1. 巨視的構造 2. 微視的構造 3. 静的構造 4. 動的構造 5. 結晶構造とX線回折 6. リートベルト法による構造解析 7. 最大エントロピー法による構造解析 8. 結晶構造と磁気共鳴 9. 磁気共鳴スペクトルに基づく構造解析 10. 磁気共鳴緩和時間測定に基づく構造解析 11. 結晶構造と種々の分光学的方法 12. 赤外分光法とラマン散乱による構造解析 13. その他分光法による構造解析 14. 非晶質の構造解析 15. まとめ							
(5)成績評価の方法 /Grading/evaluation method	それぞれの単位に関する問題の解答をレポートとして提出し、その内容により評価を行う。							
(6)成績評価の基準 /Grading/evaluation criteria	授業で示した例題と同レベルの問題が解けていれば「合格水準にある」, 応用問題が解けていれば「やや上にある」, やや難しい応用問題が解けていれば「かなり上にある」, 例題からは難しい応用問題が解けていれば「卓越している」。							
(7)事前事後学習の内容/Prep and review work	授業中に与えられた例題の復習、宿題は必ず行うこと。							
(8)履修上の注意/Notes	各種分光学の基礎知識があることを前提とするので、少なくともそれぞれの分光学の概要はあらかじめ学んでおくこと。							
(9)質問,相談への対応/Questions and requests for advice	在室中随時							
(10)授業の形式/Course format	講義							
【教科書 /Textbook(s)】	指定しない							
【参考書 /Reference work(s)】	指定しない							