

登録コード	FSJ17500	開講年度	2026				
授業題目	シルク加工利用学特論					担当教員	橋本 朋子
英文授業名	Topics in Silk Processing					副担当	橋本 朋子
単位数	2	講義期間	後期(後半)	曜日・時限	水曜・3時限 水曜・4時限	対象学生	修士1～2年
講義室	繊維2 5番講義室		授業形態	講義	備考		
信大コンピテンシー該当							
(1)授業の達成目標		【ディプロマ・ポリシー】			⇔	【授業の達成目標】	
		26FS加・繊維学					
		【専攻】基礎科学に関連する総合的な自然科学分野の普遍的基礎学力，さらにそれを発展的に応用できる能力			⇔	基礎科学に関連する総合的な自然科学分野の普遍的基礎学力，さらにそれを発展的に応用できる能力	
		【専攻】繊維科学に関連する学際・業際領域を切り拓く創造的能力			⇔	繊維科学に関連する学際・業際領域を切り拓く創造的能力	
		【専攻】専門分野における深い学識に基づく，卓越した実践的技術力および研究能力			⇔	専門分野における深い学識に基づく，卓越した実践的技術力および研究能力	
(2)授業の概要		タンパク質素材としてのシルクの特徴を理解するために、シルク素材の構造・物性の特徴、グラフト加工などの化学修飾手法や遺伝子組換えカイコ技術を利用する改変技術の解説、そして、バイオマテリアルとしてのシルク材料の特徴をもとにした再生医療用素材としての可能性について解説する。また、医療用材料を理解するために、バイオマテリアルや再生医療についての概説や最近の研究例について紹介する。さらに、電子材料や光学材料としてのシルク利用研究について紹介する。					
(3)授業計画		対面での講義を予定しているが、状況に応じてはオンライン開講に変更する場合がある。 講義方法は、受講希望者に連絡する。 なお、本講義は100分/回で実施する。 1. シルクの産生と、構造・物性 2. シルクの加工技術 3. 遺伝子組換えカイコによるシルクの改変 4. 化学・物理修飾によるシルクの改変 5. バイオマテリアルの基礎 6. 吸収性バイオマテリアル 7. 抗菌・抗ウイルス材料 8. ゲル 9. バイオ医薬品 10. ドラッグデリバリー 11. バイオマテリアルの安全性 12. バイオマテリアルとしてのシルクの利用 13. 再生医療用材料としてのシルクの特異性 14. 先端材料としてのシルク研究 15. バイオマテリアルとしてのシルクについての討論					
(4)成績評価の方法		授業中の取り組み、理解度を見るための課題に対するレポートにより、総合的に評価する。					
(5)成績評価の基準							
(6)事前事後学習の内容							
(7)履修上の注意		受講日に発熱等の体調不良がある場合は出席せず、その旨連絡を下さい。					
(8)質問,相談への対応		随時（在室時）受け付ける。					
(9)授業の形式							
(10)学生へのメッセージ							
【教科書】		特に指定しない。					
【参考書】		バイオマテリアルサイエンス -基礎から応用まで- 第2版 山岡哲二・大矢裕一・中野貴由・石原一彦 著 （東京化学同人）2600円＋税					