

登録コード	F3D54220	開講年度	2026			
授業科目	バイオファイバー概論				担当教員	塩見 邦博 他
英文授業名	Introduction to Biofiber Science				副担当	
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	月曜・4 時限	対象学生
講義室	繊維 3 4 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 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】	
	2 4 Fカリ・応用生物, 2 3 Fカリ・応用生物, 2 2 Fカリ					
	生物の詳細な構造・構成成分・機能についての基礎学力				バイオファイバーおよびバイオベースファイバー詳細な構造・構成成分・機能についての基礎学力を身につける。	
	生物科学の応用に際して直面する課題を理解し、自立して問題解決の方法を探す能力				バイオファイバーおよびバイオベースファイバー詳細な構造・構成成分・機能について理解し、自立して問題解決の方法を探す能力を身につける。	
(2)授業で学べる「テーマ」	地域運営、環境共生					
(3)全学横断特別教育プログラム						
(4)授業の概要	第 1 回目では授業全体のガイダンスを行い、「バイオファイバー、バイオベースファイバーとは何か?」、「なぜバイオファイバー、バイオベースファイバーが重要なのか?」を説明する。第 2 回目から 1 3 回目までは、応用生物科学科の各教員によるリレー方式の講義を行い、各研究分野におけるバイオファイバーを概説する。例えば、本学の特徴であるカイコのシルクに関しては、「カイコとシルク学」として紹介する。また、多様な昆虫、植物、微生物のバイオファイバーやバイオファイバーを利用した生体材料について概説する。さらに、第 1 4 回目はさまざまなバイオファイバー研究の中から、受講生が自ら選び事前学習した内容をグループ内で発表し、ディスカッションを行う「グループディスカッション」の機会を設ける。					
(5)授業計画	「100分授業とする」 対面・OL 併用型授業を行う。オムニバス形式のため、対面か OL かなどの授業の形式は各回で異なる。 詳細は eALPS で確認すること。 第 1 回 人類とバイオファイバー・バイオベースファイバー（バイオファイバーとは?・なぜバイオファイバーが重要なのか?）（4月13日；森脇） 第 2 回 カイコとシルクの科学-1（カイコとシルク利用の歴史）（4月20日；白井） 第 3 回 カイコとシルクの科学-2（カイコとシルクの最新研究と産業利用）（4月27日；塩見） 第 4 回 動物のバイオファイバー-1（毛・タンパク繊維）（5月1日；高島） 第 5 回 動物のバイオファイバー-2（クモのバイオファイバー）（5月11日；矢澤） 第 6 回 動物のバイオファイバー-3（その他の動物、昆虫等のバイオファイバー；トビケラ、カニ、その他）（5月18日；野村） 第 7 回 植物のバイオファイバー-1（繊維植物と利用の歴史）（5月25日；田口） 第 8 回 植物のバイオファイバー-2（植物細胞壁成分のエネルギー産業利用の試み）（6月1日；堀江） 第 9 回 微生物のバイオファイバー-1（ポリ乳酸、ポリγグルタミン酸、その他）（6月8日；山本） 第 1 0 回 微生物のバイオファイバー-2（バクテリアセルロース、バイオフィルム、その他）（6月15日；小笠原） 第 1 1 回 バイオファイバーの利用と生体素材-1（6月22日；橋本） 第 1 2 回 バイオファイバーの利用と生体素材-2（6月29日；森脇） 第 1 3 回 バイオファイバーの利用と生体素材-3（7月6日；根岸） 第 1 4 回 グループディスカッション、授業アンケートへの回答（7月27日ごろ；全担当教員）					
(6)成績評価の方法	各回の授業ごとに小テストもしくはレポート等を課し、それらの評価点の総和によって評価します。小テストおよびレポートは、e-ALPS、もしくは各回の授業内にて出題され、各回で指定された期限内に回答することで行います。各回均等に割り振った成績素点の総和を 100 点満点に換算して成績を評価します。毎回の授業ごとに達成度を評価するため、期末試験および再試験は行わない。					
(7)成績評価の基準	レポートおよび小テストにおいて、バイオファイバーに関する科学・技術体系の概要が理解できていれば「水準にある」、さらにバイオファイバーに関する個々の用語の概念がおおよそ理解できていれば、「やや上にある」、しっかり理解できていれば「かなり上にある」、ほぼ完璧に理解できていれば「卓越している」と判断する。					
(8)事前事後学習の内容	1) 各回の授業に先立ち e-ALPS に掲載された授業資料を読み、内容が理解できなかった点、疑問に感じた点を抜き書きし、授業に備える。 2) このノートを元に授業を受け、授業資料を読んで疑問だった点、およびテキストからさらに発展した内容について特に注意して聴講し、必要に応じて質問することで解決を図る。 3) 授業後は、授業資料を読み返し、小テストまたはレポート課題に取り組む。 * 1) の予習に各回 2 時間程度、3) の復習に各回 2 時間程度、合計 60 時間程度の時間が必要である。 この授業は 90 時間の学修を必要とする内容です。従って、60 時間以上の時間外学習が必要となります。					
(9)履修上の注意	単位を取得するためには、授業に出席するだけではなく、授業準備および復習を必ず行わなければならない。また、小テストやレポートには提出日が設けられている。原則として締切日を過ぎた場合は受け付けないので、忘れずに提出すること。					

(10)質問,相談への対応	授業内,授業終了時に受け付ける。担当教員へメールしても構わない。
(11)学生へのメッセージ	バイオフィバーおよびバイオベースファイバーに興味を持ち,基礎的知識を習得してください。
(12)その他	グループディスカッションについては後日連絡します。
【教科書】	指定しない。
【参考書】	指定しない。