

2026 年度シラバス

科目分類/Subject Categories			
学部等/Faculty	/工芸科学部/工芸科学部 : /School of Science and Technology/School of Science and Technology	今年度開講/Availability	/有/有 : /Available/Available
学域等/Field	/応用生物学域/物質・材料科学域 : /Academic Field of Applied Biology/Academic Field of Materials Science	年次/Year	/3年次/3年次 : /3rd Year/3rd Year
課程等/Program	/専門基礎科目/専門基礎科目 : /Specialized Foundational Subjects/Specialized Foundational Subjects	学期/Semester	/前学期/前学期 : /First term/First term
分類/Category	/繊維科学/繊維科学 : /Fiber and Textile Science/Fiber and Textile Science	曜日時限/Day & Period	/水4 : /Wed.4

科目情報/Course Information				
時間割番号 /Timetable Number	14013402			
科目番号 /Course Number	14060056			
単位数/Credits	2			
授業形態 /Course Type	講義 : Lecture			
クラス/Class				
授業科目名 /Course Title	繊維科学基礎 : Basics of Fiber Science			
担当教員名 / Instructor(s)	/綿岡 勲 : WATAOKA Isao			
その他/Other	インターンシップ実施科目 Internship	国際科学技術コース提供科目 IGP	PBL 実施科目 Project Based Learning	DX 活用科目 ICT Usage in Learning
				○
	実務経験のある教員による科目 Practical Teacher			
科目ナンバリング /Numbering Code				

授業の目的・概要 Objectives and Outline of the Course	
日	現代生活で繊維の果たしている役割、および繊維に関する製造や特性に関する基礎的知識を学ぶ。
英	To learn the role played by the fiber in modern life and the basic knowledge on textile manufacture and fiber properties.

学習の到達目標 Learning Objectives	
日	<p>繊維について理解する。</p> <p>各種天然繊維、化学繊維の構造と性質の基礎について理解する。</p> <p>繊維の製造方法の基礎について理解する。</p> <p>織物、編物、不織布の製造方法の基礎について理解する。</p> <p>染色および仕上加工の基礎について理解する。</p> <p>繊維評価の基礎を理解する。</p> <p>繊維製品の取り扱い方の基礎について理解する。</p> <p>繊維の産業応用や生産流通の基礎について理解する。</p>
英	<p>To understand what is fiber.</p> <p>To understand the fundamentals of structure and properties of synthetic and natural fibers.</p> <p>To understand the basic methods of spinning fiber.</p>

	<p>To understand the basic methods of manufacturing woven, knitted, and nonwoven fabrics.</p> <p>To understand the basics of dyeing and finishing processing.</p> <p>To understand the basics of fiber evaluation.</p> <p>To understand the basics of how to handle textile products.</p> <p>To understand the industrial application of textiles and the basics of production and distribution.</p>
--	--

学習目標の達成度の評価基準 / Fulfillment of Course Goals (JABEE 関連科目のみ)	
日	
英	

授業計画項目 Course Plan			
No.		項目 Topics	内容 Content
1	日	繊維とは何か	繊維の定義、繊維と暮らしとの関係、繊維の可能性について学ぶ。
	英	What is fiber?	To learn the definition of fiber, relationship between fiber and living, and possibility of fiber.
2	日	繊維の歴史	繊維の歴史について学ぶ。
	英	History of fibers	To learn the history of fibers.
3	日	いろいろな繊維 1	天然繊維について学ぶ。
	英	Various Fibers 1	To learn natural fibers
4	日	いろいろな繊維 2	半合成繊維について学ぶ。
	英	Various Fibers 2	To learn semisynthetic fibers.
5	日	いろいろな繊維 3	合成繊維の構造と性質を学ぶ。
	英	Various Fibers 3	Various Fibers 3
6	日	いろいろな繊維 4	高性能繊維の構造と性質を学ぶ。
	英	Various Fibers 4	To learn the structure and property of high performance and functionality fiber.
7	日	繊維の製造 1	熔融紡糸、乾式紡糸、湿式紡糸とその他の紡糸法について学ぶ。
	英	Fiber spinning 1	To learn melt spinning, dry spinning, and wet spinning and other spinning methods.
8	日	繊維の製造 2	紡績、不織布について学ぶ。
	英	Fiber spinning 2	To learn spinning and nonwoven fabric.
9	日	繊維と布帛の製造	織物、編物について学ぶ。
	英	Production of fibers and fabrics	To learn woven fabric.
10	日	繊維加工	染色、仕上げ加工、機能加工について学ぶ。
	英	Fiber processing	To learn dyeing, finish processing, and functional processing.
11	日	繊維と洗濯	洗濯について学ぶ
	英	Textile washing	To learn textile washing.
12	日	繊維の評価 1	力学的評価、熱的評価、繊維の高次構造について学ぶ。
	英	Evaluation of fiber 1	To learn characteristics of the mechanical and thermal properties, and higher order structure of fibers.
13	日	繊維の評価 2	布帛の評価について学ぶ。
	英	Evaluation of fiber 2	To learn evaluation of fabric and quality control.
14	日	繊維の生産流通	繊維の生産や流通機構について学ぶ。
	英	Textile production and distribution	To learn about fiber production and distribution mechanisms.
15	日	繊維と環境問題	繊維に関連する環境問題について学ぶ。
	英	Environmental problems of textiles	To learn about environmental problems related to textiles.

履修条件 Prerequisite(s)	
日	特になし
英	None

授業時間外学習（予習・復習等） Required study time, Preparation and review	
日	身近な繊維製品に日頃から興味を持ち、私たちの生活と繊維との関わりについて考える姿勢が求められる。本学では1単位当たりの学修時間を45時間としている。各授業に対し、予習に1.0時間、講義資料を用いた復習とMoodle上で課題(理解度テスト)に1.5時間の計2.5時間の予復習に加え、授業期間内に複数回ある単元テスト対策の学習時間とレポート作成のための時間が必要となる。
英	The students are required to usually have interests in fiber products surrounding us, and to turn attention to the relationship between our daily lives and the fibers. Our university needs the study time per credit to 45 hours. For each class, students will need 1.0 hours for preparation, 1.5 hours for review and taking comprehension tests on Moodle. In addition, students will need time to study for the unit tests that are held multiple times during the class period and time to make reports.

教科書／参考書 Textbooks/Reference Books	
日	教科書はない。講義用資料を授業終了後定期テスト期間までMoodleにて閲覧できるようにする。 日本語参考図書として以下のものをあげておくので必要に応じて図書館などで閲覧すること。 「はじめて学ぶ繊維」信州大学繊維学部編，日刊工業新聞社（参考図書） 「やさしい繊維の基礎知識」繊維学会編著，日刊工業新聞社（参考図書） 「繊維工学I, II」日本繊維機械学会繊維工学刊行委員会編，日本繊維機械学会（参考図書） 「衣の科学シリーズ 衣服材料の科学」島崎恒蔵編著，団野哲也 林正之 森俊夫
英	There will be no textbooks. Lecture materials will be available on Moodle after classes end and until the regular exam period.

成績評価の方法及び基準 Grading Policy	
日	成績は、不定期で講義時間内に課される小テスト(15%)、授業終了後の理解度テスト(50%)、授業期間内に複数回ある単元テストの成績(20%)と授業期間内に課すレポート課題(15%)によって評価する。出席状況や学習態度も小テストの評価に勘案することもある。60%以上の成績を取得した者を合格とする。
英	Scores are assessed based on irregular short test given during lectures (15%), comprehension tests after class (50%), unit tests given multiple times in lectures (20%), and report (15%). Attendance and learning attitude may also be taken into account in the short test evaluation. Students who achieve a score of 60% or above will pass.

留意事項等 Point to consider	
日	3年次前学期。下履修可。 授業は対面方式で行う。 授業中小テストや講義資料配布、課題提出でMoodleシステムを利用するので、初回授業までにMoodleの本講義コースにコース概要の登録キーを用いて登録しておくこと。受講登録確認期間後に受講登録していないコース登録者はコース登録を解除することがある。毎回の授業にMoodleの本講義コースに接続可能なノートPC/タブレット/スマートフォンなどの端末を持参すること。準備できない場合には事前に担当教員に相談すること。 レポートは、文章を引用する際の引用箇所が
英	For 3rd year students, first term. 1st and 2nd year students allowed. Classes will be conducted face-to-face. The Moodle system will be used for mini test, distribution of lecture materials, and assignment submissions during class. Therefore, please register for this course on Moodle using the registration key provided in the course overview before the first class. Course registrants who have not registered after the registration confirmation period may have their registration cancelled. Please bring a laptop, tablet, or smartphone capable of connecting to the Moodle course to each class. If you are unable to do so, please consult with the instructor in advance. Reports must clearly indicate quoted passages and cite sources. Avoid excessive quoting. Do not alter quoted sections, including typographical errors. Do not submit reports written by others as your own. Furthermore, the use of AI-generated reports is prohibited.