

2026 年度シラバス

科目分類/Subject Categories			
学部等/Faculty	/大学院工芸科学研究科（博士前期課程）： /Graduate School of Science and Technology (Master's Programs)	今年度開講/Availability	/有：/Available
学域等/Field	/独立専攻：/Fibro/BBM	年次/Year	/1年次：/1st Year
課程等/Program	/先端ファイブプロ科学専攻：/Master's Program of Advanced Fibro-Science	学期/Semester	/秋学期：/Fall term
分類/Category	/授業科目：/Courses	曜日時限/Day & Period	/集中：/Intensive

科目情報/Course Information				
時間割番号 /Timetable Number	65119910			
科目番号 /Course Number	65160058			
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	テキスタイルの快適性と数理評価：Comfort and Computation of Textiles			
担当教員名 / Instructor(s)	/佐久間 淳/WE-TEAM 関係教員：SAKUMA Atsushi/Related teacher of WE-TEAM/			
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	やわらかな素材の専門科目を学ぶ上で基礎となる変形解析をできるだけ分かりやすく講義し、素材製品の力学的な成り立ちと将来学ぶべき知識の基盤を理解できるようにします。
英	The fundamentals of deformation analysis are intelligibly lectured for advanced subjects of soft material, and mechanical foundations of the material product which will be handled in future can be understood.

学習の到達目標 Learning Objectives	
日	テキスタイル製品の力学的な基礎知識を理解する
英	Understand the basic mechanics of textile products

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	機械的刺激とヒトの反応	モノに触れることでの機械的な刺激と、そのヒトにとっての意味について学ぶ
	英	Mechanical stimulation and	The mechanical stimuli of touching things and their implications for humans are

		human reaction	introduced.
2	日	弾性と触感との関係	モノの変形特性とヒトの感じ方の関係の基礎を学ぶ
	英	Relationship between elasticity and touch feeling	The basics of the relationship between the deformation characteristics of things and how humans feel is introduced.
3	日	表面の性状に起因する柔さ	表面の特に幾何学的な状態とヒトの感じ方の関係を学ぶ
	英	Induced softness due to surface texture	The relationship between the geometrical state of surface and humans feel is introduced.
4	日	柔軟材料の構成モデリング	柔いモノの解析法の基礎を学ぶ
	英	Constitutive modeling of soft materials	The basics of soft matter analysis is introduced.
5	日	身体の粘弾性とコンピューティング	ヒト身体の評価方法の基礎を学ぶ
	英	Viscoelasticity of human body and computation	Viscoelasticity of human body and computation
6	日	発泡材料と触挙動	発泡材料の変形の解析法を学ぶ
	英	Touching behavior of foam materials	The deformation analysis of foam materials is introduced.
7	日	テキスタイルの機械的評価	テキスタイルの変形の解析法を学ぶ
	英	Mechanical evaluation of textiles	The analyze of textile deformation is introduced.
8	日	画像処理による曲げ評価	画像処理による変形量の解析法を学ぶ
	英	Bending evaluation by image processing	The analyze of deformation by image processing is introduced.
9	日	柔軟材料のコンピューティング	変形のコンピューターによる解析法の基礎を学ぶ
	英	Computation of soft materials	The basics of computaion of deformation analysis is introduced.
10	日	さまざまな柔軟素材	さまざまな柔軟素材の変形に関する数学関係を学ぶ
	英	Variation of soft materials	Mathematical relations about deformation of various soft materials are introduced.
11	日	織物のコンピューティング	織物の変形解析に関する演算法を学ぶ
	英	Computation of woven textiles	The calculation method for deformation analysis of woven fabrics is introduced.
12	日	快適性の産業展開のための戦略	快適性を社会に活かす方法を学ぶ
	英	Strategy for industrial development of comfort	How to use the perits of comfort in society is introduced.
13	日	さまざまな構成式のテンソル表記	素材の違いによる表記法を学ぶ
	英	Tensor Resepantation of Various Constitutive Equation	Representation depending on materials is introduced.
14	日	素材の数値解析への展開法	さまざまな素材のデジタル設計への展開法を学ぶ
	英	Development for Numerical Analysis of Materials	Development for digital design of the various material is introduced.
15	日	総括	特にやわらかな素材を対象として、その変形特性の評価実例を紹介する
	英	Summary	Evaluation examples of the deformation properties of soft materials are introduced.

履修条件 Prerequisite(s)	
日	
英	

授業時間外学習（予習・復習等） Required study time, Preparation and review	
日	特になし
英	Not in particular

教科書／参考書 Textbooks/Reference Books	
日	必要に応じて資料等を配布する。
英	Documents will be distributed when necessary.

成績評価の方法及び基準 Grading Policy	
日	4回のレポート提出にて評価する。
英	4 reports (100%)

留意事項等 Point to consider	
日	研究倫理を十分に理解して活動すること
英	Understand research ethics.