

2025 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	/2年次：/2nd Year
課程等/Program	/先端ファイブロ科学専攻：/Master's Program of Advanced Fibro-Science	学期/Semester	/第2クォータ：/Second quarter
分類/Category	/授業科目：/Courses	曜日時限/Day & Period	/火2/金2：/Tue.2/Fri.2

科目情報/Course Information				
時間割番号 /Timetable Number	65102201			
科目番号 /Course Number	65160049			
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	コンポジット設計：Composite design			
担当教員名 /Instructor(s)	/大谷 章夫：OHTANI Akio			
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	M_AF6132			

授業の目的・概要 Objectives and Outline of the Course	
日	繊維強化複合材料（FRP）の基本について学ぶ。 また、独自の評価方法および設計手法を習得する。
英	Learn the basics of fibre-reinforced composites (FRP). Learn its unique evaluation and design methods.

学習の到達目標 Learning Objectives	
日	複合材料の基礎知識を習得する。 材料力学の基本を習得する。 複合材料の異方性を考慮した複合則を理解，習得する。 積層理論を理解し，使いこなせるようになる。
英	To learn the fundamentals of composite materials. To learn the basics of mechanics of materials. To understand and master the composite laws considering the anisotropy of composite materials. To understand and master the lamination theory.

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	繊維強化複合材料の概要	繊維強化複合材料の概要を説明する。
	英	Overview of fibre-reinforced composites	Content An overview of fiber-reinforced composites is given.
2	日	固体力学 (引張)	引張負荷状態における材料を評価するための基本を学習する。
	英	Solid mechanics (tensile)	Learn the basics of evaluating materials under tensile loading.
3	日	固体力学 (引張2)	引張負荷状態における材料を評価するための基本を学習する。
	英	Solid mechanics (tensile2)	Learn the basics of evaluating materials under tensile loading.
4	日	固体力学 (曲げ)	曲げ状態における材料を評価するための基本を学習する。
	英	Solid mechanics (bending)	Learn the basics of evaluating materials in bending conditions.
5	日	評価方法 (引張)	材料の引張特性を評価する方法を学ぶ
	英	Evaluation method (tensile)	Evaluation method (tensile)
6	日	評価方法 (引張2)	実際の映像から材料の引張特性を評価する方法を学ぶ
	英	Evaluation method (tensile2)	Learn how to evaluate tensile properties of materials from a real video.
7	日	評価方法 (曲げ)	材料の曲げ特性を評価する方法を学ぶ
	英	Evaluation method (bending)	Learn how to evaluate the bending properties of materials
8	日	評価方法 (曲げ2)	実際の映像から材料の曲げ特性を評価する方法を学ぶ
	英	Evaluation method (bending2)	Learn how to evaluate the bending properties of a material from a real video.
9	日	異方性について	繊維強化複合材料の異方性について学ぶ
	英	Anisotropy	Learn about the anisotropy of fibre reinforced composites
10	日	複合則について	繊維強化複合材料の力学的特性の予測手法の一つである複合則について学ぶ
	英	Rule of mixture	Learn about rule of mixture, a method for predicting the mechanical properties of fibre-reinforced composites.
11	日	積層理論	繊維強化複合材料の力学的特性の予測手法の一つである積層理論について学ぶ
	英	Laminate theory	Learn about laminate theory, a method for predicting the mechanical properties of fibre-reinforced composites.
12	日	積層理論2	繊維強化複合材料の力学的特性の予測手法の一つである積層理論について学ぶ
	英	Laminate theory2	Learn about laminate theory, a method for predicting the mechanical properties of fibre-reinforced composites.
13	日	破壊則	繊維強化複合材料の破壊則について学ぶ
	英	Fracture law	Learn about the fracture law of fibre reinforced composites
14	日	フラクトグラフィ	繊維強化複合材料のフラクトグラフィについて学ぶ
	英	Fractography	Learn about fractography of fibre-reinforced composites
15	日	フラクトグラフィ2	繊維強化複合材料のフラクトグラフィについて学ぶ
	英	Fractography2	Learn about fractography of fibre-reinforced composites

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	Nothing

教科書/参考書 Textbooks/Reference Books	
日	
英	

成績評価の方法及び基準 Grading Policy

日	授業中に課す課題の結果に応じて評価する。 60 点以上を合格とする。
英	Students will be assessed on the basis of the results of assignments made in class.. A score of 60 or above is considered a pass.

留意事項等 Point to consider	
日	
英	