

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	/1年次：/1st 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3クォータ：/Third quarter
分類/Category	/授業科目：/Courses	曜日時限/Day & Period	/月3/月4：/Mon.3/Mon.4

科目情報/Course Information				
時間割番号 /Timetable Number	65111302			
科目番号 /Course Number	65160061			
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	テキスタイルエレクトロニクス：Electronics for Textile			
担当教員名 / Instructor(s)	/石井 佑弥：ISHII Yuya			
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_AF6130			

授業の目的・概要 Objectives and Outline of the Course	
日	従来のテキスタイルにエレクトロニクスが融合したテキスタイルエレクトロニクスは、モノのインターネット(IoT)時代の到来により、着用型の生体センサやフィードバック素子といったより身近な技術となりつつある。本講義では、これまでにテキスタイルの基礎知識を修得した者が、さらにエレクトロニクスの基礎知識を修得する。また、これらの融合したテキスタイルエレクトロニクスの要素技術と開発動向を学ぶとともに、実習を通して学んだ知識を使える知識とする。
英	With the advent of the Internet of Things (IoT) era, textile electronics, which is a fusion of conventional textiles and electronics, is becoming a more familiar technology such as wearable biological sensors and feedback elements. In this lecture, students who have acquired basic knowledge of textiles will further acquire basic knowledge of electronics. In addition to learning about the elemental technologies and development trends of textile electronics that integrate these technologies, the knowledge acquired will be put to practical use through practical training.

学習の到達目標 Learning Objectives	
日	テキスタイルエレクトロニクスの要素技術と開発動向を理解する。 テキスタイルエレクトロニクスの導入技術を習得する。
英	To understand the elemental technologies and development trends in textile electronics. Acquire skills to introduce textile electronics.

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	本講義の概略説明	本講義テキスタイルエレクトロニクスの講義内容について概略を説明する。
	英	General Introduction to the course	General Introduction to the course of Electronics for Textile
2	日	要素技術と開発動向(I)	テキスタイルエレクトロニクスの要素技術と開発動向について学ぶ。
	英	Elemental technologies and development trends (I)	To learn elemental technologies and development trends in textile electronics
3	日	要素技術と開発動向(II)	テキスタイルエレクトロニクスの要素技術と開発動向について学ぶ。
	英	Elemental technologies and development trends (II)	To learn elemental technologies and development trends in textile electronics
4	日	電圧と電流	電圧と電流の基礎について学ぶ。
	英	Voltage and current	To learn the basics of voltage and current
5	日	抵抗	抵抗の基礎について学ぶ。
	英	Resistance	Resistance
6	日	キャパシタ(I)	キャパシタの基礎について学ぶ。
	英	Capacitor(I)	To learn the basics of capacitor
7	日	キャパシタ(II)	キャパシタの基礎について学ぶ。
	英	Capacitor(II)	To learn the basics of capacitor
8	日	静電気概論	静電気の基礎を学ぶ。
	英	Introduction to static electricity	To learn the basics of static electricity
9	日	帯電現象と帯電防止技術	代表的な帯電現象と帯電防止技術について学ぶ。
	英	Electrification and antistatic technology	To learn representative electrification phenomena and antistatic technologies
10	日	静電気の実用事例	静電気の実際の実用事例について学ぶ。
	英	Application of static electricity	To learn actual applications of static electricity
11	日	中間試験	2. から 10. の講義内容について中間試験を行う。
	英	Midterm examination	A midterm examination on the contents of lectures from 2. to 10.
12	日	テキスタイルエレクトロニクス実習(I)	テキスタイルエレクトロニクスに関する実習を行う。
	英	Practical training on textile electronics (I)	Practical training on textile electronics
13	日	テキスタイルエレクトロニクス実習(II)	テキスタイルエレクトロニクスに関する実習を行う。
	英	Practical training on textile electronics (II)	Practical training on textile electronics
14	日	テキスタイルエレクトロニクス実習(III)	テキスタイルエレクトロニクスに関する実習を行う。
	英	Practical training on textile electronics (III)	Practical training on textile electronics
15	日	テキスタイルエレクトロニクス実習(IV)	テキスタイルエレクトロニクスに関する実習を行う。
	英	Practical training on textile electronics (IV)	Practical training on textile electronics

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	内容をより深く理解するためには復習が必要である。

英	Review is necessary for a deeper understanding of the content.
---	--

教科書／参考書 Textbooks/Reference Books	
日	教科書は使用しない。必要に応じてプリントを配布する。
英	No text book is used. Printed materials will be distributed at times.

成績評価の方法及び基準 Grading Policy	
日	成績評価は次の方法と割合で行う：中間試験（70%）、テキスタイルエレクトロニクス実習（30%）。合計 100 点満点で 60 点以上を合格とする。
英	Your final grade will be calculated according to the following process: Midterm examination (70%) and results of practical training (30%). To pass, students must earn at least 60 points out of 100.

留意事項等 Point to consider	
日	テキスタイルエレクトロニクス実習(I)(II)(III)(IV)と中間試験は、基本的に対面形式で実施する。これら以外の講義は、オンライン形式で基本的に行う。詳細については Moodle 上で周知する。
英	Practical training on textile electronics (I)(II)(III)(IV) and midterm examination will be basically conducted in face-to-face. The other lectures will be basically conducted online. Details are announced on Moodle.