

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 ~ 2 年次 : /1st through 2nd Year
課程等/Program	/先端ファイブ科学専攻 : /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	65119903			
科目番号 /Course Number	65160045			
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	社会の中の科学技術 II : Science and Technology Strategy II			
担当教員名 / Instructor(s)	/(小寺 洋一) : KODERA Yoichi			
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	○	産総研でプラント開発や性能評価を企業と連携して実施	
科目ナンバリング /Numbering Code				

授業の目的・概要 Objectives and Outline of the Course	
日	<p>技術、事業、社会の関わりを具体的な事例を紹介しながら、持続可能な社会の構築のため、エネルギー技術や廃棄物対策がどのような政策、技術で展開されているのかを学ぶ。</p> <p>技術が社会で活用される事例を学び、再生可能資源の活用、廃棄物問題、ひいては環境問題の諸課題を考える資質を得、貢献できる人材となるための一助とする。</p> <p>廃棄物問題では、各種廃棄物の資源化の現状を紹介し、さらにその代表的例として廃プラスチックを取り上げる。持続可能な社会を構築するために必要な取り組みの内、循環型社会の形成への法や制度を概説すると</p>
英	This class provides an overview and individual technologies for environmental protection and recycling. Especially, waste treatment and Waste-to-Energy technologies will be discussed to see how Technology, Social system and the Environment are linked each other.

学習の到達目標 Learning Objectives	
日	<p>持続可能な社会とは何かを説明できる</p> <p>持続可能な社会の構築と技術、社会、経済などの関わりを理解する</p> <p>技術が社会で成り立つための条件を多角的視点から説明できる</p> <p>要素技術の理化学的原理を習得する</p>
英	<p>Can explain what a sustainable society is</p> <p>Understand the relationship between technology, society, economy, etc. and the building of a sustainable society</p> <p>To be able to explain the conditions for technology to be viable in society from multiple perspectives</p> <p>Master the physical and chemical principles of elemental technologies</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	社会の中の技術 序論	持続可能な社会を実現するために、解決を必要とする社会的課題とそれを解決するための技術のあり方について概観する。
	英	Overview: Technologies for establishing a sustainable society	Overview on the meaning of sustainability and the social problems around us.
2	日	持続可能な社会 1	「持続可能な社会」について概観する。持続可能な開発に関わる国際的な議論を学ぶ。
	英	Sustainable society 1: overview	Overview on a sustainable society. Also mention the history of the international dialogs on it.
3	日	持続可能な社会 2	持続可能な社会の意味とその実現への政策と取り組みを理解する。とくに資源制約や環境制約の具体的意味と対策を学ぶ。
	英	Sustainable society 2: actions for it	Explain the current social issues and actions to overcome them.
4	日	環境問題の歴史	公害や地球環境問題とその変遷を学ぶ
	英	History of environmental issues	Learn the history of the environmental issues and countermeasures to overcome them.
5	日	循環型社会と低炭素社会	持続可能な社会実現に向けた循環型社会および低炭素社会構築への取組を概説する。
	英	Sound material-cycle society and low carbon society	Sound material-cycle society and low carbon society
6	日	化石資源、とくに天然ガスの特徴と利用	天然ガスの用途を学ぶ。また、利用に関し環境上の長所短所について理解する。
	英	Fossil resources 1: Natural gas	Learn the features and applications of natural gas including the environmental aspects.
7	日	化石資源、とくに石炭の特徴と利用	石炭の特徴や用途、問題点について理解する。
	英	Fossil resources 2: Coal	Learn the features and applications of coal including the environmental aspects.
8	日	化石資源、とくに石油の特徴と用途	石油の特徴や用途、問題点について理解する。
	英	Fossil resources 3: Petroleum	Learn the features and applications of petroleum including the environmental aspects.
9	日	資源循環 1	廃棄物とその処理に関する法制度、処理技術やその問題点を学ぶ
	英	Material cycle 1: waste treatment	Learn the law on waste treatment and technologies of waste treatment.
10	日	資源循環 2	廃棄物のリサイクルの法制度、リサイクル技術を学ぶ。
	英	Material cycle 2: recycling	Learn the law on waste recycling and technologies for it.
11	日	資源循環 3	廃棄物の中でも、とりわけ、プラスチック廃棄物の処理、再資源化の工学と経済性について学ぶ。
	英	Material cycle 3: case study on plastic waste	Learn the plastic issues and various technologies of waste plastics-to-resources.
12	日	再生可能資源 1	再生可能エネルギーの種類と特徴を概観する。
	英	Renewable resources 1	Learn the types and features of renewable resources.
13	日	再生可能資源 2	再生可能エネルギー、利用技術、そして発電を学ぶ。
	英	Renewable resources 2	Learn the applications of renewable energies including power generation.
14	日	家庭や都市のエネルギー、環境	家庭や都市でのエネルギーや資源循環の総合的取り組みを学ぶ。
	英	Actions for a sustainable community	Learn the various approaches to save energy consumption and to reduce environmental impacts at houses and in cities.
15	日	まとめ	社会的課題とそれを解決するための政策、技術、そして技術の経済性などの相互関係を

		振り返り、社会の中の科学技術に関し、重要事項をまとめる。
英	Summary	Reconfirm the social issues, policies and technologies to solve them. Based on the review, we learn the important topics for a sustainable society.

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	<p>複数回、レポートを出題するので、期限厳守で提出すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・レポート作成時、他人の文章を引用する際は、引用箇所が明確にわかるように記載すると共に、出典を記載すること。また、度を越えた引用は慎むこと。 ・引用部分は誤字も含めて改変しないこと。 ・実験や調査結果のデータを、捏造や改ざんしないこと。 ・他人が作成したレポートを、自身が作成したとして提出しないこと。
英	I will assign a few reports during the course. Keep the deadline.

教科書／参考書 Textbooks/Reference Books	
日	参考書：環境白書、エネルギー白書。それぞれ環境省、経済産業省の該当ホームページから閲覧、ダウンロードできる。
英	Reference book: Annual report on the environment, the sound material-cycle society and biodiversity in Japan by Ministry of Environment. Both Japanese and English version are downloadable from MOE's website. Annual report on Energy by Enecho, METI. Japanese full text and English outline are downloadable from METI's website.

成績評価の方法及び基準 Grading Policy	
日	講義への出席(オンデマンド、オンラインの講義の場合は、資料のダウンロード)とレポートの提出が成績評価の前提となる。原則として、レポートで評価し、100点満点で60点以上を合格とする。
英	<p>1. Attending class (downloading study materials if the class is held in the form of On-Demand).</p> <p>2. Submitting all reports, and keep the deadline for submission.</p> <p>Above mentioned 1 and 2 are converted into a personal score.</p> <p>To pass the course, score at 60 or the more out of 100 points is required.</p>

留意事項等 Point to consider	
日	質問等連絡は下記のアドレス宛に送信のこと。表題に【京都工繊大】と記入すること。
英	Send questions and comments to my private mail address below.