

## 2025 年度シラバス

科目分類/Subject Categories			
学部等/Faculty	/大学院工学科学研究科（博士後期課程）： /Graduate School of Science and Technology (Doctoral Programs)	今年度開講/Availability	/有：/Available
学域等/Field	/設計工学域：/Academic Field of Engineering Design	年次/Year	/1～3年次：/1st through 3rd Year
課程等/Program	/電子システム工学専攻：/Doctoral Program of Electronics	学期/Semester	/第1クォータ：/First quarter
分類/Category	/授業科目：/Courses	曜日時限/Day & Period	/火1：/Tue.1

科目情報/Course Information				
時間割番号 /Timetable Number	82202101			
科目番号 /Course Number	82260004			
単位数/Credits	1			
授業形態 /Course Type	講義：Lecture			
クラス/Class				
授業科目名 /Course Title	電磁エネルギー科学：Electromagnetic Energy			
担当教員名 / Instructor(s)	/比村 治彦：HIMURA Haruhiko			
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	D_EL7342			

授業の目的・概要 Objectives and Outline of the Course	
日	電気・電子に関わる全ての研究分野は、何らかの形でエネルギー問題の解決に関係している。本講義では、プラズマ科学分野を中心として、これまでのカリキュラムで修得した専門知識を駆使して取り組める新しいエネルギー関連研究テーマの開拓を目指す。受講生は、エネルギー問題を定量的に理解する。
英	Most research fields about electricity and electronics are related to the current energy problem. The aim of this class is to find out a new research subject that would contribute to solving the energy problem, with all of the wide knowledge acquired in courses of undergraduate and graduate schools. Students are also expected to quantitatively learn the possible sources of energy in future.

学習の到達目標 Learning Objectives	
日	持続可能なエネルギーについて理解する
英	Understanding on sustainable energies

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 持続可能なエネルギー	現代社会のエネルギー問題について、形容詞ではなく数値でその実態を把握する。

	英	Sustainable Energy	About an energy problem of the modern society, we learn the actual situation.
2	日	電力研究に対する学問的基礎事項	電力発生に対して用いる学問と、それらの基礎事項を復習する。
	英	Academic Basics for The Electricity	We review academic basics to use for the electricity.
3	日	エネルギーのバランスシート	再生可能エネルギーだけでやっていけるのか？
	英	The Balance Sheet	Is the sustainable energy enough in reality?
4	日	違いを生む（1）	もっと良い輸送方式、もっと優れた加熱方式、効率的な電力利用。
	英	Making a Difference (1)	Better transport, smarter heating, efficient electricity use
5	日	違いを生む（2）	持続可能な化石燃料？原子力？他の国の再生可能エネルギーに頼る？パワー変動とエネルギー貯蔵。
	英	Making a Difference (2)	Making a Difference (2)
6	日	プラズマ理工学からのアプローチ	電磁場を駆使した荷電粒子制御。革新的核融合。
	英	Approach through Plasma Science	Control of charged particles with electromagnetic fields, novel nuclear fusion
7	日	新テーマの探索（1）	コストの位置づけ。いま何をなすべきか？
	英	Searching for a New Research Theme (1)	Cost, What should we do?
8	日	新テーマの探索（2）	何ができるのか？本講義のまとめ。
	英	Searching for a New Research Theme (2)	What can we do? Summary
9	日		
	英		
10	日		
	英		
11	日		
	英		
12	日		
	英		
13	日		
	英		
14	日		
	英		
15	日		
	英		

## 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	本講義はゼミ形式で実施するので、能動的な受講態度で臨んでください。
英	This class will be opened in a seminar form, so an active attitude should be required for students.

## 教科書／参考書 Textbooks/Reference Books

日	講義中に指示します。また適宜プリントを配布します。
英	I will show textbooks and references in class.

## 成績評価の方法及び基準 Grading Policy

日	講義の最終回に、受講生毎にレポート課題を決めます。そのレポート1回（100%）で評価します。
---	--

英	At the last time of the class, each student takes a report problem. Then, your score will be determined by evaluating the report problem.
---	---

留意事項等 Point to consider	
日	
英	