

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	/設計工学域：/Academic Field of Engineering Design	年次/Year	/1～2年次：/1st through 2nd Year
課程等/Program	/機械設計学専攻：/Master's Program of Mechanodesign	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	/月3/金2：/Mon.3/Fri.2

科目情報/Course Information				
時間割番号 /Timetable Number	62301302			
科目番号 /Course Number	62360225			
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	先端工業計測論：Advanced Industrial Measurement			
担当教員名 / Instructor(s)	/田中 洋介：TANAKA Yosuke			
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	○	生産技術者の業務経験を活かして最先端の計測法の応用を講義する。	
	科目ナンバリング /Numbering Code	M_MD5522		

授業の目的・概要 Objectives and Outline of the Course	
日	<p>本講義では、工業計測の先進的な流体、光、音響計測法を説明する。受講者がこれまで実施または予定する計測法について議論し、計測法の問題点・注意点などの理解を深める。</p> <p>担当教員は、大学での研究業務だけでなく生産技術業務に従事した経験があり、その経験を活かして先端工業計測に関する講義を行う。</p>
英	<p>This lecture provides advanced measurement methods on flow, optics, and acoustics. Students discuss the measurement methods they have used or plan to use and deepen their understanding of the problems and cautions of the measurement methods.</p> <p>The lecturer has experience not only in university research but also in production engineering and uses this experience to teach advanced industrial metrology.</p>

学習の到達目標 Learning Objectives	
日	<p>最先端の計測法の応用について理解する。</p> <p>最先端の計測法について説明できる。</p>

英	To understand applications of advanced industrial measurements Able to explain advance industrial measurements
---	---

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	先端工業計測の概要	授業の概要と発表方法, レポートについて説明する.
	英	Introduction to Advanced Industrial Instrumentation	Explanation of this lecture, presentation, and reports.
2	日	先端流体計測法	流体計測法の実際と先端研究
	英	Advanced Flow Measurement	Practical techniques and advanced research in flow measurement.
3	日	先端光計測法	光計測法の実際と先端研究
	英	Advanced Optical Measurement	Practical techniques and advanced research in optical measurement.
4	日	先端音響計測法	音響計測法の実際と先端研究
	英	Advanced Acoustic Measurement	Practical techniques and advanced research in acoustic measurement.
5	日	プレゼンテーションと議論 1	発表担当の学生が計測方法を発表し、発表者、教員、参加者が問題点や注意点を議論する。
	英	Presentation and Discussion 1	Presentation and Discussion 1
6	日	プレゼンテーションと議論 2	発表担当の学生が計測方法を発表し、発表者、教員、参加者が問題点や注意点を議論する。
	英	Presentation and Discussion 2	Students in charge present measurement methods, and the presenter, teacher, and participants discuss the problems and cautions.
7	日	プレゼンテーションと議論 3	発表担当の学生が計測方法を発表し、発表者、教員、参加者が問題点や注意点を議論する。
	英	Presentation and Discussion 3	Students in charge present measurement methods, and the presenter, teacher, and participants discuss the problems and cautions.
8	日	プレゼンテーションと議論 4	発表担当の学生が計測方法を発表し、発表者、教員、参加者が問題点や注意点を議論する。
	英	Presentation and Discussion 4	Students in charge present measurement methods, and the presenter, teacher, and participants discuss the problems and cautions.
9	日	プレゼンテーションと議論 5	発表担当の学生が計測方法を発表し、発表者、教員、参加者が問題点や注意点を議論する。
	英	Presentation and Discussion 5	Students in charge present measurement methods, and the presenter, teacher, and participants discuss the problems and cautions.
10	日	プレゼンテーションと議論 6	発表担当の学生が計測方法を発表し、発表者、教員、参加者が問題点や注意点を議論する。
	英	Presentation and Discussion 6	Students in charge present measurement methods, and the presenter, teacher, and participants discuss the problems and cautions.
11	日	プレゼンテーションと議論 7	発表担当の学生が計測方法を発表し、発表者、教員、参加者が問題点や注意点を議論する。
	英	Presentation and Discussion 7	Students in charge present measurement methods, and the presenter, teacher, and participants discuss the problems and cautions.

12	日	プレゼンテーションと議論 8	発表担当の学生が計測方法を発表し、発表者、教員、参加者が問題点や注意点を議論する。
	英	Presentation and Discussion 8	Students in charge present measurement methods, and the presenter, teacher, and participants discuss the problems and cautions.
13	日	プレゼンテーションと議論 9	発表担当の学生が計測方法を発表し、発表者、教員、参加者が問題点や注意点を議論する。
	英	Presentation and Discussion 9	Students in charge present measurement methods, and the presenter, teacher, and participants discuss the problems and cautions.
14	日	プレゼンテーションと議論 10	発表担当の学生が計測方法を発表し、発表者、教員、参加者が問題点や注意点を議論する。
	英	Presentation and Discussion 10	Students in charge present measurement methods, and the presenter, teacher, and participants discuss the problems and cautions.
15	日	総合討議	総合討議
	英	General discussion	General discussion

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	講義時間以外に自己学習と発表準備時間が必要である。講義に継続的に出席して議論に参加することが重要である。
英	Self-learning and preparation for presentation, besides lecture time, is required in this course. It is important to attend the class every week and participate in the discussion.

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	レポート提出 50%、発表 50%で総合的に評価する。全体として 6 割以上の正しい理解を要する。測定原理と計測の実際を理解できていれば合格とする。
英	Report submission 50% and presentation 50%. Credit is granted when the achievement is no less than 60%.

留意事項等 Point to consider	
日	質問を歓迎する。講義後または 10 号館 5 階 526 室で受け付ける。要予約。他人が作成したレポートを自分が作成したとして提出しないこと。卒業研究の単位履修後が望ましい。
英	Questions and discussion are welcome just after the class or anytime at the instructor's office room (Building No.10, 5th floor, room No. 526). Appointment is required. Do not submit someone else's report as yours. It is desirable for students to complete graduation research credits after graduation.