

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	/設計工学専攻 : /Doctoral Program of Engineering Design	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/木3 : /Mon.3/Thu.3

科目情報/Course Information				
時間割番号 /Timetable Number	82101301			
科目番号 /Course Number	82160017			
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	機素強度評価学 : Strength and Fracture of Machine Elements			
担当教員名 / Instructor(s)	/射場 大輔 : /IBA Daisuke			
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				

授業の目的・概要 /Objectives and Outline of the Course	
日	(1) 機械要素は材料の節約、運動性能の向上を目的として軽量で薄肉な構造として設計されるが、軽量薄肉化は強度や剛性の低下を招くことから振動・騒音問題の原因となる。機械要素のこうした関係を講述し、具体例を紹介する。
英	(1) Machine elements are designed as being lightweight and thin for cutting down materials and improving kinematic performance. On the other hand, the being lightweight and thin, which makes strength and stiffness down, causes vibration problems. The relation is lectured and some examples are introduced.

学習の到達目標 /Learning Objectives	
日	機械要素の強度問題を理解する。 機械要素の振動問題を理解する。
英	Understanding the Strength Issues of Mechanical Components. Understanding the Vibration Issues of Mechanical Components.

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 ガイダンス	担当者並びに講義内容の説明。

	英	Orientation	Course guidance
2	日	機械要素の設計と振動問題 (1)	軽量かつ高剛性な機械部品を設計するためには構造や強度の解析及び振動の解析を行う必要がある。機械要素の振動の解析を行う手法について詳細に論ずる。
	英	Mechanical design and vibration problem (1)	Machine elements are designed as being lightweight and thin for cutting down materials and improving kinematic performance. On the other hand, the being lightweight and thin, which makes strength and stiffness down, causes vibration problems. The relatio
3	日	機械要素の設計と振動問題 (2)	
	英	Mechanical design and vibration problem (2)	ditto
4	日	機械要素の設計と振動問題 (3)	
	英	Mechanical design and vibration problem (3)	ditto
5	日	機械要素の設計と振動問題 (4)	
	英	Mechanical design and vibration problem (4)	Mechanical design and vibration problem (4)
6	日	機械要素の設計と振動問題 (5)	
	英	Mechanical design and vibration problem (5)	ditto
7	日	機械要素の設計と振動問題 (6)	
	英	Mechanical design and vibration problem (6)	ditto
8	日	機械要素の設計と振動問題 (7)	
	英	Mechanical design and vibration problem (7)	ditto
9	日	機械要素の設計と振動問題 (8)	
	英	Mechanical design and vibration problem (8)	ditto
10	日	機械要素の設計と振動問題 (9)	
	英	Mechanical design and vibration problem (9)	ditto
11	日	機械要素の設計と振動問題 (1 0)	
	英	Mechanical design and vibration problem (10)	ditto
12	日	機械要素の設計と振動問題 (1 1)	
	英	Mechanical design and vibration problem (11)	ditto
13	日	機械要素の設計と振動問題 (1 2)	
	英	Mechanical design and vibration problem (12)	ditto
14	日	機械要素の設計と振動問題 (1 3)	

	英	Mechanical design and vibration problem (13)	ditto
15	日	機械要素の設計と振動問題（14）	
	英	Mechanical design and vibration problem (14)	ditto

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	None

教科書／参考書 /Textbooks/Reference Books	
日	特に指定しない.
英	None

成績評価の方法及び基準 /Grading Policy	
日	授業中に課すレポート等により評価する.
英	This course is evaluated by reports

留意事項等 /Point to consider	
日	
英	