

## 2026 年度シラバス

科目分類/Subject Categories			
学部等/Faculty	/工芸科学部 : /School of Science and Technology	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	/2年次 : /2nd Year
課程等/Program	/機械工学課程・課程専門科目 : /Specialized Subjects for Undergraduate Program of Mechanical Engineering	学期/Semester	/第2クォータ : /Second quarter
分類/Category	/:/	曜日時限/Day & Period	/水4 : /Wed.4

科目情報/Course Information				
時間割番号 /Timetable Number	12313403			
科目番号 /Course Number	12360116			
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	切削・研削加工学 B (2Q) : Mechanics of Cutting & Grinding B			
担当教員名 / Instructor(s)	/山口 桂司 : /YAMAGUCHI Keishi			
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	機械加工（切削・研削加工）の基礎理論（加工機構，加工現象と加工結果）に関する基礎理論・知識を習得することを目的とする。 切削・研削工具や工作機械に関する基礎知識を養い，ものづくりに応用できる基礎を養う。
英	The objective of this course is to learn a basic theory and a knowledge on machining mechanism, phenomena and results of cutting and grinding. The fundamental knowledge of cutting tool, grinding tool and machine tool, besides the basis applicable to manufacturing technology will be cultivated.

学習の到達目標 /Learning Objectives	
日	機械加工（切削・研削加工）の種類と特徴を理解する。 材料除去機構と研削現象の基本を理解する。 研削機構，研削砥石および研削特性の基本を理解する。 切削・研削油剤の基本を理解する。 工作機械の種類や構造などを理解する。 工作機械の基礎知識と機械加工技術の最新動向を知る。
英	To understand the machining (cutting and grinding) methods and features. To understand the fundamentals of material removal mechanism and grinding phenomena. To understand the fundamentals of grinding mechanism, wheel and characteristics. To understand the fundamentals of cutting/grinding fluids. To understand the types and structures of machine tools. To recognize the basic technologies of machine tool and the outlook of machining technologies.

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	研削機構と研削幾何学	研削の基本的なメカニズム, 研削幾何学, 研削抵抗.
	英	Grinding mechanism and geometry	Fundamental mechanism of grinding, grinding geometry and grinding force.
2	日	研削砥石と研削特性	研削砥石の構造・特徴, ツルーイングやドレッシングおよび砥石摩耗.
	英	Grinding wheel and characteristics	Structure and characteristics of grinding wheel, truing, dressing and grinding wheel wear.
3	日	研削温度・研削熱	研削熱の理論的な考察, 研削熱の伝播, 表面性状との関係.
	英	Grinding temperature and heat	Theoretical consideration of grinding heat, its transfer and relationship between grinding heat and surface characteristics.
4	日	切削・研削油剤とその作用	切削油剤および研削油剤の種類とその作用.
	英	Cutting/grinding fluids and behaviors	Types and behaviors of cutting and grinding fluids.
5	日	加工精度	切削および研削による加工表面粗さ・加工精度との関係.
	英	Machining accuracy	Machining accuracy
6	日	各種工作機械の特徴	各種工作機械の種類, 基本構造と特徴.
	英	Feature of various machine tool	Types, basic structures and features of various machine tools.
7	日	工作機械の最新動向	工作機械と機械加工技術の最新動向.
	英	Outlook of machine tool	Outlook of machine tool and machining technologies.
8	日	まとめ	切削・研削加工学のまとめ.
	英		
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	本講義に対しては, 67.5 時間の復習およびレポート作成に充てる自己学習時間が必要である.
英	It is required 67.5 hours in times as self-learning.

教科書/参考書 / Textbooks/Reference Books	
日	教科書: 配布資料を主体に進める/参考書: 加工学Ⅰ-除去加工- (日本機械学会編) 丸善, ほかを紹介するので1冊は備えて

	おくこと.
英	Textbook: Handout is mainly used. Reference book: to be prepared the book titled Manufacturing Processes 1 - Material Removal Processes -, edited by Japan society of mechanical engineers published from Maruzen introduced in a lecture.

## 成績評価の方法及び基準 /Grading Policy

日	講義内容全般に関する期末試験を行い、その結果をもとに成績を評価する。60 点以上を合格とする。
英	The evaluation is based on the scores of examination. The qualifying score is 60 in total.

## 留意事項等 /Point to consider

日	<ul style="list-style-type: none"> <li>●学習・教育目標の B (3) (a) に対応する科目であり、達成度評価の対象である。</li> <li>●レポート作成において文章を引用する際は、引用部分は誤字を含めて改変せず、引用箇所が明確にわかるようにし、出典を記載すること。また、度を越えた引用は慎むこと。</li> <li>●他人のレポートの内容を複製しないこと。</li> <li>●レポートは提出期限内に提出すること。</li> </ul>
英	<ul style="list-style-type: none"> <li>●This class is a course of B (3) (a) corresponding to the purpose of study and education.</li> <li>●The referenced sentence must not be change from original sentence and it must be specify where the referenced sentence.</li> <li>●Students must not copy other student's reports.</li> <li>●Reports must be submit within the deadline.</li> </ul>