

## 2025 年度シラバス

科目分類/Subject Categories			
学部等/Faculty	/工 芸 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	/後学期 : /Second term
分類/Category	/ : /	曜日時限/Day & Period	/月 3 : /Mon.3

科目情報/Course Information				
時間割番号 /Timetable Number	12321302			
科目番号 /Course Number	12360016			
単位数/Credits	2			
授業形態 /Course Type	講義・演習 : Lecture/Practicum			
クラス/Class				
授業科目名 /Course Title	機械製図法Ⅱ : Mechanical Drawing II			
担当教員名 / Instructor(s)	/機械工学課程関係教員 : Related teacher of Undergraduate Program of Mechanical Engineering			
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	B_ME2220			

授業の目的・概要 Objectives and Outline of the Course	
日	部品のアセンブリ、CAE および強度設計からの製図を通して、設計・製図の基礎の修得を目指す。
英	In this lecture, you try to master fundamentals of the mechanical design and drawing; through assembly of designed parts, CAE, lectures about dimensional and geometrical tolerance for assembly parts, an exercise about mechanical drawing on basis of mechanical design.

学習の到達目標 Learning Objectives	
日	<p>機械製図法の基本を理解している。</p> <p>CAD によるアセンブリおよび組立図作成ができる。</p> <p>CAE による構造解析ができる。</p> <p>強度設計により適切な形状・寸法の決定ができ、設計に基づいた製図ができる。</p> <p>機械製図の規則に則った配慮の行き届いた製作図の作成ができる。</p>
英	<p>Understand basics of mechanical drawings</p> <p>Understand basic assembly of parts</p> <p>Understanding basic structural analysis using CAE</p> <p>Determine shapes and dimensions of machines and draw mechanical drawings on the basis of design</p> <p>Draw mechanical drawings considering processing and how to use</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	強度設計に基づいた寸法決定ができ、それを機械製図の規則に則って配慮の行き届いた製作図に表すことができる。CAD による

	<p>適切なモデリングおよび製図ができる。</p> <p>機械製図の規則におよそ則った組合せ部品の製図ができる。強度設計と設計に基づいた製作図の作成ができる。CAD によるモデリングおよびアセンブリができる。</p> <p>組合せ部品の製図に必要な機械製図の規則の一部を理解できている。強度設計はできるが、設計に基づいた製作図の作成ができない。CAD によるモデリングが十分にできない。</p> <p>組合せ部品の製図に必要な機械製図の基本的な規則を理解していない。強度設計及び CAD による基本操作が十分にできない。</p>
英	<p>Determine dimensions on the basis of design and draw mechanical drawings with understanding processing and how to use.</p> <p>Make appropriate assembled models with CAD.</p> <p>Draw mechanical drawings of assembled machines with understanding rules of mechanical design. Make assembled models with CAD.</p> <p>Understand a part of rules to draw assembled machine. Design on the basis of strength, however cannot make mechanical drawings on the basis of design. Cannot make assemble models with CAD.</p> <p>Do not understand basics of mechanical drawings, which is necessary to draw assembled machines. Cannot design and operate CAD well.</p>

授業計画項目 Course Plan			
No.		項目 Topics	内容 Content
1	日	オリエンテーションおよびネジジャッキの説明	受講にあたっての注意事項、授業計画についての説明、強度計算の考え方
	英	Orientation and description of screw jack	Notice. Plan of the lecture. Calculation of strength.
2	日	特別講義	企業の技術者による特別講義
	英	Special lecture	Special lecture by engineer in corporation
3	日	組合せ部品の製図法に関する講義	組合せ部品の製図を行う際の重要事項および注意点
	英	Lecture about assembly of parts	Important rules about drawing assembled parts.
4	日	アセンブリ(1)	複数部品のアセンブリの基礎(1).
	英	Assembly (1)	Basic operations of assembly (1).
5	日	アセンブリ(2)	複数部品のアセンブリの基礎(2).
	英	Assembly (2)	Assembly (2)
6	日	CAE	CAE による構造解析の基礎
	英	CAE	Basic operation of CAE.
7	日	CAD 演習 1	簡単なモデルの 3D CAD および 2D CAD による図面の作成(1).
	英	CAD exercise and practice (1)	Exercise and practice using 3D CAD and 2D CAD (1).
8	日	CAD 演習 1 の検図および解説	提出された演習 1 の図面の検図および解説.
	英	Inspection and explanation of CAD exercise and practice (1)	Inspection and explanation of CAD exercise and practice (1).
9	日	CAD 演習 2	簡単なモデルの 3D CAD および 2D CAD による図面の作成(2).
	英	CAD exercise and practice (2)	Exercise and practice using 3D CAD and 2D CAD (2).
10	日	CAD 演習 2 の検図および解説	提出された演習 2 の図面の検図および解説.
	英	Inspection and explanation of CAD exercise (2)	Inspection and explanation of CAD exercise (2).
11	日	CAD 演習 3	簡単なモデルの 3D CAD および 2D CAD による図面の作成(3).
	英	CAD exercise and practice (3)	Exercise and practice using 3D CAD and 2D CAD (3).
12	日	CAD 演習 3 の検図および解説	提出された演習 3 の図面の検図および解説.
	英	Inspection and explanation of CAD exercise and practice(3)	Inspection and explanation of CAD exercise and practice (3).
13	日	ネジジャッキ図面作成 (1)	ネジジャッキの図面作成(1).
	英	Drawing of screw jack (1)	Drawing a screw jack using 2D CAD (1).
14	日	ネジジャッキ図面作成 (2)	ネジジャッキの図面作成(2).
	英	Drawing of screw jack (2)	Drawing a screw jack using 2D CAD (2).
15	日	ネジジャッキ図面 検図および	提出されたネジジャッキ図面の検図および解説.

	解説	
英	Inspection and explanation of drawings of screw jack	Inspection and explanation of drawings of screw jack.

履修条件 Prerequisite(s)		
日	原則として、「機械製図法Ⅰ」を受講し、機械製図の基本事項を理解していることが必須である。関連する「図学」および「機械設計学」の受講を強く希望するほか、設計の際に「基礎解析Ⅰ・Ⅱ」等の知識を使用する。	
英	It is necessary to attend "Mechanical Drawing Ⅰ" and also understand basic rules of mechanical drawings. And to attend "Descriptive Geometry" and "Mechanical Engineering Design" is also recommended. In addition, "Basic Calculus Ⅰ, Ⅱ" are necessary at design machines.	

授業時間外学習（予習・復習等） Required study time, Preparation and review		
日	課題に関する資料を別途配布する。予習・復習を行うなど、演習課題に積極的に取り組むことが重要であり、そのために 67.5 時間以上の自己学習時間が必要である。講義をよく聞き、計算書および図面などの提出期限を守ること。	
英	Documents for practices will be given at classes. It is important to study positively and understand basic rules of mechanical drawings. And 67.5 hours of self-learning are necessary. You should listen lectures and not be late to submit practices and documents to be submitted.	

教科書／参考書 Textbooks/Reference Books		
日	JIS にもとづく 標準製図法（第 15 全訂版）（大西清著，理工学社）。／例えば，「実践 機械設計〈Ⅰ 初級編〉－クリエイティブ・エンジニアリングをめざして－」（創造的設計研究会編，工業調査会）。	
英	JIS ni motoduku hyojyun seizuhou (15th) (Kiyoshi Onishi, Rikogaku-sha). / For example, "Jissen Kikai Sekkei (1 Syokyu-hen) -Creative Engineering wo mezasite", (Souzouteki Sekkei Kenkyuukai, Kogyo Chousakai)	

成績評価の方法及び基準 Grading Policy		
日	製図や計算書など与えられた課題を全て提出することを原則とする。概ね特別講義に関するレポート 10%，演習課題 30%，計算書 10%および最終課題（ネジジャッキ図面）50%で評価し，その合計点が 60 点以上を合格とする。欠席，遅刻等は減点（詳細は講義内で説明）する。	
英	You have to submit all practices and documents. Exercises : Report about special lecture (10%), practices of drawings (30%), design calculation report (10%), final practice about drawing of screw jack (50%). You have to get the score more than 60 points.	

留意事項等 Point to consider		
日	学習・教育目標 B(2)(f)に対応する科目であり，達成度評価の対象である。	
英	Study and education target B(2)(f).	