

●機械工学 B コース（全 5 回）講座内容●

| | | | |
|--------------------|--|---------|-----|
| コ ー ス 名 | 機械工学 B コース（姫路教室） | | |
| 科 目 名 | 機械加工 | | |
| 講 師 名 | 阿保政義 | 授 業 日 数 | 1 日 |
| 講 義 目 的 達 成 目 標 | <p>機械加工は切りくずを出さない加工法である鋳造、溶接、塑性加工と、材料の不要部分を刃物による切削、砥石による研削、砥粒による研磨などで除去する加工に大別できる。</p> <p>本講義では種々の材料に所定の形状や機能を与えるこれらの加工法の原理、およびそれを実現する機械や処理法の基礎を理解する。</p> | | |
| 授 業 計 画 講 義 内 容 | <p>機械加工法は製品や工作機械等に所望される精度をより経済的、効率的に実現する加工工程を考える上で必要な知識である。</p> <p>内容は以下の事項について、加工法や機械の理解に重点をおいて講義する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・加工法と工作機械について ・切削加工 1（旋盤、ボール盤、中ぐり盤、フライス盤、平削盤、形削盤、立削盤、ブローチ盤） ・切削加工 2（切削の原理、切りくず、工具形状） ・研削加工（円筒・内面・心なし・平面研削盤） ・精密表面仕上げ加工（ホーニング、超仕上げ、ラッピング） ・塑性加工（鍛造、押出し、圧延、引抜き、せん断、曲げ、絞り） | | |

| | | | |
|--------------|--|------|-----|
| コース名 | 機械工学Bコース（姫路教室） | | |
| 科目名 | 機械設計 | | |
| 講師名 | 海津 浩一 | 授業日数 | 1日間 |
| 講義目的 達成目標 | <p>機械技術者にとって機械を設計する能力は必要不可欠である。その能力を高めるためには、機械を構成する機械要素についての知識を身につけておく必要がある。</p> <p>講義目的： ねじ，軸，軸受，歯車などの基本的な機械要素に関する知識を実際の機械設計に応用できること。</p> <p>達成目標： 本講義で学んだ知識を用いて基本的な機械要素の設計ができること。</p> | | |
| 授業計画 講義内容 | <p>機械や装置を製作する際に使用する部品や要素，その選択法，設計手段（形状決定，強度計算，材料選択など）の基本事項を理解し，機械設計の知識を修得することを目標として，以下の項目について説明する。代表的な機械要素については演習課題を用いて説明する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 機械設計とは 機械設計の役割，位置付け，機械設計のプロセスなど 2. 機械の強度と許容応力 3. 機械材料の特性と設計 4. ねじ 5. 軸 6. 軸受 7. 歯車 <p>教科書 特定の教科書は使用せず。講義資料（パワーポイント資料）を配布するので，講義内容をメモするなどして有効利用のこと。</p> | | |

| | | | |
|--------------|---|------|-----|
| コース名 | 機械工学 B コース (姫路教室) | | |
| 科目名 | 機械製図 | | |
| 講師名 | 荒木・佐藤根・原田 | 授業日数 | 3日間 |
| 講義目的 達成目標 | <p>各種産業における生産設備や工業製品などの製造・製作において、機械製図は製作者やその関係者に”設計者の考え全て”を伝える唯一の手段である。「機械製図」では、JIS に基づいた製図法の基礎を理解することにより、簡単な機械製図を読み描きできるようにするとともに、多くの職場で必要とされる”紙面に描かれた図面から 3 次元的な立体形状を読み起こす”、あるいは、”立体的な構造を紙面に描き記す”技能を学ぶ。このような訓練は、CAD 等の応用スキルを身につける上でも役立つものである。</p> | | |
| 授業計画 講義内容 | <p>テキストを中心に JIS 製図法について解説し、さらに講義の理解を深めるために手描き製図やフリーハンド製図による演習を行う。</p> <p>授業計画</p> <p>1 日目：○製図用具とその使い方 ○文字と線 ○投影図の描き方 (テキストの第一章 p.1～p.50 に相当)</p> <p>2 日目：○図形の表し方 (断面図) ○寸法記入法 (テキストの第二章 1～3, p.51～100 に相当)</p> <p>3 日目：○公差・表面形状 ○ねじ、歯車など機械部品の製図法 (テキストの第二章 4, 第四章 1,3,4, p.101～127, p.151～223 に相当)</p> <p>テキスト：「機械製図」林 洋次 著 実教出版株式会社 (その他、演習等に関するプリントを配布)</p> | | |