

科 目 名
機械加工 I Machining Engineering I

2年 前期 2単位 必修

後 藤 英 一

概 要

機械工業における生産の主要なプロセスについて解説し、機械を製造するときに必要な金属材料の特性と機加工技術の基礎を概説する。これにより各種加工法における機械工作技の要訣を習得させるとともに、新しい加工法・工作技術への取り組みについても概説する。

目 標

1. ものづくりの生産工程における機械工作の位置づけおよびその重要性を学ぶ。
2. 変形加工、付加加工、除去加工のうち、主として変形加工、付加加工の種類・内容を学ぶ。

授業計画

テ ー マ	内 容
① 本講義の概要	授業の進め方、ものづくりと機械工作法、ものづくりの実例
② 自動車の製造工程	自動車の開発から街を走るまでのプロセス
③ 工作機械	工作機械の性能に与える要因
④ 鋳造	概要、模型、鋳型、造形
⑤ 鋳造	材料、溶解
⑥ 鋳造	鋳造方案、鋳物処理
⑦ 鋳造	欠陥検査
⑧ 鍛造・圧延	鍛造の概要、加熱炉、鍛造用機械
⑨ 鍛造・圧延	自由鍛造、型鍛造
⑩ 鍛造・圧延	仕上げ、欠陥検査
⑪ 鍛造・圧延	圧延の概要、圧延機、鉄鋼の圧延
⑫ プレス加工	概要、種類、型
⑬ プレス加工	プレス機械
⑭ 溶接の概要	概要、基礎概念、各種溶接法
⑮ 定期試験	目標に対する達成度の確認試験

授業方法

教科書の内容を中心に補足資料を加えてパワーポイントで講義する。また、プリントを適宜補充する。

学習到達度の評価

- ① 講義中、要所にて質問する。
- ② 講義終了時に分かりにくかった点を質問する。
- ③ 進捗の状況により、中間試験または主要テーマ毎の演習のいずれかを実施する。
- ④ 評価方法 定期試験と中間試験、学習態度（欠席、遅刻、私語）の結果を総合的に評価する。

教 材

教科書：和楽 明 ほか共著『要訣 機械工作法』（養賢堂発行）

参考書：山口 克・沖本邦朗 編著「材料加工プロセス—ものづくりの基礎」（共立出版㈱）

平井三友・和田任弘・塚本晃久 共著「機械加工法」（コロナ社）

藤村善雄 著「実用切削加工法」（共立出版㈱）

履修上の注意

「機械加工 I」に引続き「機械加工 II」を受講することが望ましい。