

科 目 名
機械工作実習 I Practice in Manufacturing Technique I

1 年 前期 2 単位 必修

園 田 計 二
後 藤 英 一

概 要

機械工作実習の目的は優秀な機械技術者になるための基礎を育成するものである。この実習 I では、先ず使用する機械と加工する素材を綿密に観察し、実際に手に取り肌に触れて加工法を考える。実習指導者の説明を真剣に聞き合理的に考え行動するように心がける。また、機械技術者としてのものの見方と考え方を学び『もの作り』の基本的なセンスを身に付けるようにする。更に、使用する工具・機械の取り扱い方を修得することはもちろんのこと、常に責任ある行動をとり『安全な作業』を行なうように心がけること。

授業計画

全体をグループ分け（一班あたり 8 名程度）して、実習計画（具体的なスケジュールは別途配布）に従って、各班ごとに実習を行なう。

第 1 回 機械工作実習 I の意義と実習内容などの説明および安全教育

第 2 回 手仕上げ

①ヤスリ基本作業 ②キサゲ作業 ③けがき、穴あけ及びタップ立て

第 3 回 機械の分解および組立

①簡単な機械装置の分解組立 ②トルクレンチによるボルトの締め付け

③玉掛け作業及びクレーン操作

第 4、5、6、7 回 旋盤加工

①旋盤基本作業、端面削り、センター穴あけ ②外周面切削（荒、仕上げ）

③穴あけ、内面切削（穴繰り、はめ合い）

第 8、9 回 CNC 工作機械

① CNC プログラムについて ② CNC 旋盤による加工

第 10、11 回 鋳型作成および鋳造

①鋳型作成の基本作業 ② V ブロック、文鎮、アンビルなどの鋳型製作

③鋳込み作業及び製品仕上

第 12、13 回 電気溶接およびガス溶接

①電気（アーク）溶接作業 ②ガス溶接作業

第 14、15 回 実習のまとめおよび補講実習

学習到達度の評価

- ① 実習の説明内容について、学生へ質問をして理解を促す。また、学生からは随時質問を受け、必要に応じて補足説明しながら確実に理解できているかを確認する。
- ② 実際に実習作業を行わせて、確実な機械操作や安全な作業のやり方が身に付いているかを評価する。
- ③ 各実習テーマ終了毎に、レポートを課して、実習内容の理解度を評価確認し、発展学習を促す。
- ④ 各実習担当者からの評価（実習態度や取組姿勢、製品の良否、レポート内容）を集計して総合的に判断を行い、必要に応じて補講実習を受講させる。
- ⑤ 学生による授業評価および実習後の感想などを、次年度実習計画などに反映する。

評価方法

実習態度や取組姿勢、製品の内容、提出レポート内容などを総合的に判断する。

教材・服装

テキストは機械工作実習指導書（本学の機械工学科と工作センターで作成）を使用する。作業服（帽子、靴も含む）は安全に適したものを着用する。