

[illegible]

〔 溶接 〕

溶接した場合，必ず溶接ひずみや残留応力が生じる。これを小さくするために逆にひずみを与えたり溶接順序を変えたりして溶接する。材料によっては前もって加熱しておいたり，溶接後加熱して冷却を遅らす方法もとられる。また T I G 溶接などを用いて大きなエネルギー密度で溶接する。



〔 旋盤・歯切り 〕

超硬バイトを用いて切削する場合，高速度工具鋼より高い切削速度で行う必要がある。これは切り屑の排出性や構成刃先の影響，刃先の温度などを超硬に適したものにするためである。また，このとき送りを変えることによって仕上げ面は大きく変化する。バイトの材質や切削条件が仕上げ面に大きく影響することを習得する

歯切りは機械部品の中でも主要伝達部品である歯車の加工方法を学ぶ。製作する歯車は標準平歯車とはすば歯車であり、これをホブ盤にて製作する。また歯車の検査方法にはマタギ歯厚法を用い追加加工量を算出しながら加工していく。



〔 マシニングセンタ 〕

N C 工作機械実習の最後として，M C を利用して部品などを切削成形する。

はじめに座標や工具の移動指令，固定サイクルなどの機能についての説明を行う。

次に課題製品のプログラミング 機械へプログラム入力 プログラム修正 最後にワークの取り付け，前加工，プログラム加工を行う。



〔 電気基礎 1 〕

電気回路の基本的な素子等についての知識を得る。

また自動制御の 1 分野であるシーケンス制御の基礎を学ぶ。

F A システムの操作

F A システム（自動化工場システム）を例に、センサやアクチュエータ，情報処理技術などの自動制御の諸技術が実際の現場でどのように使われているかを学ぶ。



図6 F A システム

〔 電気基礎 2 〕

（第 1 週）

Excel を用いたヒストグラムや分散といったデータ分析の基礎を習得する。

（第 2～3 週）

ロボットビジョンで用いられる二値化やエッジ抽出といった画像処理の基礎を学ぶ。

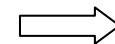


図7 . 二値化処理

