

設計製図

有吉剛治, 今村康博, 大嶋康敬, 稲尾大介, 笠村啓司, 渡邊直人, 秀山文彦

装置開発グループ

1 目的

この科目は機械設計演習であり、3年生の前期までに学習した材料力学、弾性の力学、機械設計学を基に、与えられた設計課題に従って強度計算を行い、合わせて歯車、動力伝達装置、軸受などの運動機構の設計を行う。最終的には設計計算書、組立図、部品一覧表および部品図を提出する。なお、図面作成には機械製図及びCAD演習で使用した Solid Works を用いる。

本講義では、次の事項の修得を目標とする。

- ・強度計算等を行い、諸元を満たす機械を設計できる
- ・設計したものを正しく図面にすることができる

2 授業内容

手巻ウインチの設計製図を行う。機械設計演習であり、各自巻上荷重(10-30kN)および巻上長さ(30-50m)が与えられ、以下の項目について強度計算などを行う必要がある。大まかな手順は以下に示す。

1. ワイヤロープの設計
2. 巻き胴の設計
3. 歯車の設計 (その 1)
4. つめ車装置の設計
5. ブレーキ装置の設計
6. 軸の設計
7. 軸受と軸受金の設計
8. 歯車の設計 (その 2)
9. フレームの設計
10. 設計書の作成
11. 組立図 (手書) の作成
12. 部品図の作成
13. 部品一覧表の作成
14. 組立図の作成。

3 受講者

工学部 機械システム工学科 3年生 後期 月曜日 5限6限

4 指導内容

SolidWorks 未インストール者へのインストール作業の支援。

SolidWorks を使用した図面作成に関する操作・技術指導