

設計製図

有吉剛治, 今村康博, 大嶋康敬, 坂本武司

生産構造技術系

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