

# 工業科「機械設計」学習指導案

久慈工業高等学校 電子機械科 藤本 武士

1. 日時 平成27年9月未定 電子機械科2年教室

2. 対象 電子機械科2年 15名(男子15名)

3. 教材教科書 機械設計(実教出版)

4. 単元 第3章 材料の強さ

5. 単元の設定理由

(1) 教材観

許容応力と安全率のまとめとして実際に起こった事例を元に安全性や事故を発生させない対策を考えさせる。

(2) 生徒観

積極的な発言は少ないが、必ず就職したい。と目的意識を持っている生徒が多いので、資格取得等に一生懸命である。

(3) 指導観

グループ学習を取り入れ、様々な意見が出てくると思うが、最終的には安全率を設定してもいつ事故が発生するかわからないことと、手抜きは許されないことを認識させる。

6. 単元の指導計画

1節 材料に加わる荷重・・・2時間

2節 引張・圧縮荷重を受ける材料の強さ・・・3時間

3節 せん断荷重を受ける材料の強さ・・・2時間

4節 熱応力・・・1時間

5節 材料の破壊と強さ・・・3時間(本時2/3)

6節 曲げ・・・5時間

7. 本時の指導

・エレベータのロープの安全率について実際に起こった事故を例に安全性についてグループで話し合い、理解を深める。

8. 単元の評価規準

関心・意欲・態度	思考・判断・表現	技能	知識・理解
	きちんと自分の考えを持ち、討論に参加しているか。 学習プリントで評価。		小テストで判断。

9. 本時の指導計画

段階	学習内容	学習活動	指導上の留意点	評価の観点と評価方法
導入 (10分)	前時の復習 許容応力・ 基準強さ・ 安全率の関 係式からの 計算問題	プリント配布 (2問だけの簡 単な復習の小テ ストを行う。)	15名と少人数な ので、解答が終わ った生徒からその 場で採点。(机間 巡視)	解答することができる か。(知識・理解)
展開 (35分)	東京メトロ 平和台駅で 発生したエ レベータの ワイヤが切 れた事故を 元に安全率 の設定と安 全教育につ いて考え る。	学習プリントを 配布	5人1組のグルー プを作り、討論さ せる。 安全率を設定して も事故はいつ発生 するかわからない ので、日々の管理 が大切であるから 手抜きは許されな いことを気づかせ る。  それぞれのグルー プの代表者が発表 をする。	きちんと自分の考えを 持ち、討論に参加して いるか。(思考・判 断・表現)
まとめ 5分	本日の学習 内容の確認	学習内容につい て質問し、まと めに入る。 学習プリントの 回収。	学習内容について 理解している確認 する。	質問に答える事ができ るか。(知識・理解)