

教科(科目)	工業(機械設計)	単元名	第3章 材料の強さと使い方 3.3 曲げを受ける部材の強さ	クラス	機械科 2年 組
教科書	新機械設計		発行所	実教出版	
単元の評価基準					
【関心・意欲・態度】		【思考・判断】		【技能・表現】	
・機械や構造物に作用する大きささまざまな力に興味・関心を持ち、工業製品がどのような構造でどのような材質なのか調べようとする。		・製品を作る場合、製品の目的により、いろいろな強度や剛性が必要であることを考え、形状や構造を考えることができる。		・インターネットや書籍などを活用して材料や構造物の情報を収集することができる。	
				・材料の機械的性質と材料の使い方を理解し知識を身に付けている。	

本時の目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ はりに作用する力のつりあいから、支点反力について理解する。【知識・理解】 ・ はりに作用するせん断力と曲げモーメントを理解する。【知識・理解】 ・ 荷重・支点反力とせん断力・曲げモーメントの関係について理解する。【技能・表現】 			
展 開	区分	学習項目及び活動	形態・時間	指導の留意点・評価(観点・方法)
	導入	前時の学習内容を確認する。	一斉・5分	前時の授業でどのようなことを学習したか口頭質問により確認する。 机間指導を行う。
	展 開	1m程度の棒をはりに見立て、両端を生徒同士で支持し、支点反力について体験する。	一斉・10分	荷重の位置や大きさによって、支点反力の大きさが変わることを理解させるために、教員がいろいろな荷重を加える。 【評価方法】行動観察
		力のつりあい及び力のモーメントのつりあいより支点反力が求められることを理解する。	一斉・10分	はりに作用する力及び力のモーメントを考えさせるために、どのような力が作用しているか体験を通して生徒に質問する。 【思考・判断】 【評価方法】行動観察
		支点反力を求める式により、計算をする。	一斉・15分	計算式[$R_a = Wb/l$]及び[$R_b = W - R_a$]を使って、例題を解くように指導する。 【技能・表現】
	開	練習問題により、公式を使って計算する。		練習問題で公式を使って支点反力を求められるか、机間指導で確認する。解けない生徒にはアドバイスを行う。 【知識・理解】 【評価方法】行動観察
まとめ	荷重と支点反力により、せん断力と曲げモーメントが発生することを生徒の腕に力を作用させることにより、体験する。	一斉・5分	体験より、せん断力や曲げモーメントがどのように発生するのかを考えさせる。	
	まとめ	本時の学習内容を確認する。 次時の見通しを持つ。	一斉・5分	授業で分かったことや疑問に思ったことなどを整理させる。 次時予告をする。
評価	<ul style="list-style-type: none"> ・ はりに作用する力のつりあいから、支点反力について理解できたか。【知識・理解】 ・ はりに作用するせん断力と曲げモーメントを理解できたか。【知識・理解】 ・ 荷重・支点反力とせん断力・曲げモーメントの関係について理解できたか。【技能・表現】 			