

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)	授業科目	構造力学Ⅱ B
科目基礎情報					
科目番号	0017		科目区分	専門 / 必修	
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 1	
開設学科	建設システム工学科		対象学年	3	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	崎元達郎著「構造力学 静定編(上)」森北出版。				
担当教員	高谷 富也				
到達目標					
①静定基本系を用いた不静定構造物の構造解析法を理解している。 ②圧縮力を受ける柱の分類(短柱・長柱)を理解し、各種支持条件に対するEuler座屈荷重を計算できる。 ③柱の細長比と座屈荷重の関係から、柱の基本的な設計を理解している。 ④絶対最大曲げモーメントを理解し、影響線を応用して、与えられた荷重に対する支点反力や断面力を計算できる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
評価項目1	静定基本系を用いた不静定構造物の構造解析法を理解しており、他人に説明ができる。	静定基本系を用いた不静定構造物の構造解析法を理解している。	静定基本系を用いた不静定構造物の構造解析法を理解していない。 1		
評価項目2	圧縮力を受ける柱の分類(短柱・長柱)を理解し、各種支持条件に対するEuler座屈荷重を計算できるとともに、他人に説明できる。	圧縮力を受ける柱の分類(短柱・長柱)を理解し、各種支持条件に対するEuler座屈荷重を計算できる。	圧縮力を受ける柱の分類(短柱・長柱)を理解しておらず、各種支持条件に対するEuler座屈荷重を計算できない。		
評価項目3	柱の細長比と座屈荷重の関係から、柱の基本的な設計を理解しており、他人に説明できる。	柱の細長比と座屈荷重の関係から、柱の基本的な設計を理解している。	柱の細長比と座屈荷重の関係から、柱の基本的な設計を理解していない。		
評価項目4	絶対最大曲げモーメントを理解し、影響線を応用して、与えられた荷重に対する支点反力や断面力を計算でき、他人に説明できる。	絶対最大曲げモーメントを理解し、影響線を応用して、与えられた荷重に対する支点反力や断面力を計算できる。	絶対最大曲げモーメントを理解し、影響線を応用して、与えられた荷重に対する支点反力や断面力を計算できない。		
学科の到達目標項目との関係					
(B)					
教育方法等					
概要	構造物を設計する際に必要となる構造物材料の力学的性質や構造物の変形や内部に働く応力について学ぶ。静定ばりのたわみを求める幾つかの方法および圧縮力を受ける柱の座屈荷重算定法の理解にある。次いで、絶対最大曲げモーメントの生じる位置とその大きさについて学ぶ。				
授業の進め方・方法	講義と演習を中心に授業を進める。また、理解を深めるために、適宜レポート課題を課す。講義の進捗に応じて資料を下記サイトにてアップロード配布する。 定期試験(70%)および演習等の評価(30%, 自筆ノートのチェックを含む)により評価する。上記の到達目標の各項目について、理解や計算の到達度を評価基準とする。				
注意点	授業の関係資料や演習問題等は、 http://w3.maizuru-ct.ac.jp/ にて公開する。 研究室 A棟2階(A-216) 内線電話 8988 e-mail: takatani@attマークmaizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。)				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	シラバスの説明, 不静定構造も恐しくない	①静定基本系を用いた不静定構造物の構造解析法を理解している。	
		2週	たわみ, たわみ角を用いた不静定構造の解法	①静定基本系を用いた不静定構造物の構造解析法を理解している。	
		3週	演習 1	①静定基本系を用いた不静定構造物の構造解析法を理解している。	
		4週	演習 2	①静定基本系を用いた不静定構造物の構造解析法を理解している。	
		5週	演習 3	①静定基本系を用いた不静定構造物の構造解析法を理解している。	
		6週	圧縮部材に御用心? 短柱の応力度	②圧縮力を受ける柱の分類(短柱・長柱)を理解し、各種支持条件に対するEuler座屈荷重を計算できる。	
		7週	圧縮部材に御用心? 核	②圧縮力を受ける柱の分類(短柱・長柱)を理解し、各種支持条件に対するEuler座屈荷重を計算できる。	
		8週	後期中間試験		
	4thQ	9週	第1週から第6週までの復習(後期中間試験の答案用紙返却と解説)	①静定基本系を用いた不静定構造物の構造解析法を理解している。 ②圧縮力を受ける柱の分類(短柱・長柱)を理解し、各種支持条件に対するEuler座屈荷重を計算できる。	
		10週	圧縮部材, 座屈	②圧縮力を受ける柱の分類(短柱・長柱)を理解し、各種支持条件に対するEuler座屈荷重を計算できる。	
		11週	座屈荷重, 有効座屈長	③柱の細長比と座屈荷重の関係から、柱の基本的な設計を理解している。	
		12週	長柱, 中間柱, 短柱, 核	③柱の細長比と座屈荷重の関係から、柱の基本的な設計を理解している。	

		13週	演習 4	②圧縮力を受ける柱の分類(短柱・長柱)を理解し、各種支持条件に対するEuler座屈荷重を計算できる。 ③柱の細長比と座屈荷重の関係から、柱の基本的な設計を理解している。
		14週	絶対最大曲げモーメント・断面相乗モーメント	4. 絶対最大曲げモーメントを理解し、影響線を応用して、与えられた荷重に対する支点反力や断面力を計算できる。
		15週	演習 5	4. 絶対最大曲げモーメントを理解し、影響線を応用して、与えられた荷重に対する支点反力や断面力を計算できる。
		16週	後期期末試験 後期期末試験返却、到達度確認	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
専門的能力	分野別の専門工学	建設系分野 構造	圧縮力を受ける柱の分類(短柱・長柱)を理解し、各種支持条件に対するEuler座屈荷重を計算できる。	3	
			柱の細長比と座屈荷重の関係から、柱の基本的な設計を理解している。	3	
			変位法による不静定構造物の解法を理解している。	3	
			変位法を活用して、不静定構造物を解くことができる。	3	
	建築系分野 構造	不静定構造物の解法の基本となる応力と変形関係について説明できる。	3		
		圧縮力を受ける柱の分類(短柱・長柱)が出来、各種支持条件に対するEuler座屈荷重を計算できる。	3		
		偏心圧縮柱の応力状態を説明できる。	3		

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0