

科目	構造力学IV (Structural Mechanics IV)		
担当教員	上中 宏二郎 准教授		
対象学年等	都市工学科・5年・前期・必修・1単位 (学修単位I)		
学習・教育目標	A4-S2(100%)	JABEE基準	(d),(g)
授業の概要と方針	2～4年生までに学習した構造力学の総括を行うとともに,高次不静定構造物の解法である変位法を学習する.さらに,マトリックス構造解析について学ぶ.		
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準
1	[A4-S2]節点変位の無いラーメンの曲げモーメント図が描ける.		節点変位の無いラーメンの曲げモーメント図を理解しているかをレポートおよび中間試験により確認する.
2	[A4-S2]節点変位の有るラーメンの曲げモーメント図が描ける.		節点変位の有るラーメンの曲げモーメント図を理解しているかをレポートおよび定期試験により確認する.
3	[A4-S2]バネ系の剛性方程式や断面力を求めることができる.		バネ系の剛性方程式や断面力を求められるかをレポートおよび定期試験により確認する.
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は,試験85% レポート15% として評価する.100点満点中60点以上を合格とする.試験85%の内訳は,中間試験42.5%,定期試験42.5%とする.		
テキスト	「構造力学下(不静定編)」,崎元達郎,森北出版		
参考書	「構造力学徹底演習」,鈴木基行,森北出版 「構造力学II」,岡村宏一,鹿島出版会 「詳解構造力学演習」,彦坂熙,崎山毅,大塚久哲,共立出版		
関連科目	数学,物理,構造力学(2～4年生で学習した内容)		
履修上の注意事項	1)受講にあたり,2～4年生までに学習した構造力学を復習しておくこと.2)授業内容の理解には手を動かして演習することが大事.3)配布プリントや返却課題は1つのファイルに綴じて整理し,いつでも参照できるようにしておくこと.4)授業進行の妨げになる迷惑行為をした場合,退場してもらうことがある.5)教科書を持参しないと受講を遠慮してもらう場合がある.6)授業開始5分前には受講準備を整えること.		

授業計画 (構造力学Ⅳ)

	テーマ	内容(目標・準備など)
1	たわみ角法概説	材端モーメント,接線角,部材角,たわみ角について概説する.
2	荷重項(1)	荷重項の算定について学習する.
3	荷重項(2)	荷重項の算定について学習する.
4	節点変位の生じないラーメンの解法(1)	節点変位の生じないラーメンについて学習する.
5	節点変位の生じないラーメンの解法(2)	節点変位の生じないラーメンについて学習する.
6	節点変位の生じるラーメンの解法(1)	中間試験の解答を示し,解説するとともに,節点変位の生じるラーメンについて学習する.
7	節点変位の生じるラーメンの解法(2)	層方程式を学び節点変位の生じるラーメンについて学習する.
8	中間試験	1~7回目の内容の中間試験を行う.
9	節点変位の生じるラーメンの解法(3)	地盤の不当沈下など,支点が移動した場合のラーメンの曲げモーメントを求める.
10	節点変位の生じるラーメンの解法(4)	温度変化によるラーメンの曲げモーメントの解法について学習する.
11	マトリックス構造解析(1)	マトリックス構造解析について概説する.
12	マトリックス構造解析(2)	軸力部材の剛性マトリックスの解法を学習する.
13	マトリックス構造解析(3)	軸力部材の剛性マトリックスの解法を学習する.
14	マトリックス構造解析(4)	任意方向を向く軸力部材の剛性マトリックスについて学習する.
15	宿題の解説・まとめ	宿題の解説を行い,また構造解析全般についてまとめる.
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	前期中間試験および前期定期試験を実施する.	