

科 目 名
建築構造力学Ⅱ Structural Mechanics Ⅱ

1年 後期 2単位 必修

栗 原 和 夫

【科目区分】

学士課程共通の学習効果との対応：2-(2)，2-(4)，2-(5)，3-(5)
 建築学科教育カリキュラムとの対応：

学習・教育目標	JABEE基準1の(1)の知識・能力	コース名	必修／選択の別	授業時間
B	B 4 c, d-1, g	建築総合コース	必修	22.5時間
		建築計画コース		
		建築構造コース		

【概 要】

建築物はいろいろな構造骨組により構成されている。「建築構造力学Ⅰ」では、これらの骨組を解析するための基礎となる力のつりあい、簡単な静定はりおよび静定トラスなどについて学んできた。「建築構造力学Ⅱ」では、静定ラーメン骨組の解き方、構造設計に必要な部材断面の性質および応力などを学び、さらに骨組部材の変形の求め方を学ぶ。これにより、各種建築構造物の骨組を解析・設計していくための基礎となる静定構造力学を習得する。

【到達度目標】

- (1) 静定構造物の応力、特に静定ラーメンの応力を求めることができる。
- (2) 断面に生じる応力度・ひずみ度を理解できる。
- (3) 断面の諸性質を理解できる。
- (4) 静定はりの曲げ応力・変形を求めることができる。

【授業計画】

テーマ	内 容
① 講義の概要および静定はりの復習	授業内容、授業方法、学習目標、評価方法などの説明および静定はりの復習をする。
② 静定ラーメン (1)	片持はり系ラーメンの解法を説明する。
③ 静定ラーメン (2)	単純はり系ラーメンの解法を説明する。
④ 静定ラーメン (3)	3 ヒンジ系ラーメンの解法を説明する。
⑤ 応力度とひずみ度 (1)	応力度とひずみ度について説明する。
⑥ 応力度とひずみ度 (2)	応力度とひずみ度の関係、構造材料の力学的性質について説明する。
⑦ 断面の性質 (1)	断面1次モーメントと図心の求め方を説明する。
⑧ 断面の性質 (2)	断面2次モーメント、断面係数などの求め方を説明する。
⑨ 断面の応力度 (1)	曲げによるはりの曲げ応力度について説明する。
⑩ 断面の応力度 (2)	曲げによるはりのせん断応力度について説明する。
⑪ 部材の変形 (1)	曲げモーメントによるはりのたわみ曲線について説明する。
⑫ 部材の変形 (2)	たわみ曲線の微分方程式によるはりの変形の求め方を説明する。
⑬ 部材の変形 (3)	モールの定理によるはりの変形の求め方を説明する。
⑭ 部材の変形 (4)	モールの定理と共役はり法について説明する。
⑮ 総括	授業の総まとめと学生自身による自己評価をする。
⑯ 定期試験	試験を実施する。

【授業方法】

教科書および配布プリントに沿って授業を行い、必要に応じてレポートを課す。

【学習到達度の評価】

- 1) 定期試験およびレポートにより行なう。
- 2) 授業中の例題の説明に対する学生からの質問を受け、必要な場合は受講者全員に対する補足説明を行なうことにより理解を深めさせ、理解度を把握する。
- 3) 演習問題などのレポート提出により理解度を評価するとともに、誤りを指摘し再提出させることにより学生も学習到達度を自己評価できるようにする。
- 4) 再試験前に空き時間を利用して定期試験の講評を行う。

【評価方法】

- 1) 定期試験 (80%)、レポート (20%) で評価する。60点に満たなければ再試験で評価する。
- 2) 全授業終了後に学生自身による自己評価を行う。

【関連科目】

- 1年：建築構造力学Ⅰ、同演習、建築構造力学Ⅱ演習
 2年：建築構造力学Ⅲ、同演習、建築構造力学Ⅳ
 3年：建築構造解析

【教科書・教材】

山田孝一郎、松本芳紀 共著「建築構造力学Ⅰ」森北出版
 配布プリント

【参 考 書】

坂口 理、須賀好富、窪田敏行 編者「建築構造力学Ⅰ」学芸出版社

【履修上の注意】

この講義では静定構造力学の基本的な考え方や解法を主に説明するので、選択科目である「建築構造力学Ⅱ演習」を積極的に受講して、数多くの演習問題を解くことにより基礎力を養成して下さい。

【オフィスアワー】

適宜、昼休み (12:00～13:00) および17:00以降に研究室にて講義内容に関する質問を受け付けます。