

構造力学

選 択

開講年次：3 年次後期

科目区分：講義＋演習

単 位：2 単位

講義時間：30 時間

■**科目のねらい**：建築物などにどのような力がかかっているのかを理解し、その力を計算することは、建築物や構造物を設計する上で非常に重要なことである。本講では、構造物に力が作用した時に何が起きるのかを主点に、構造力学の基礎理論や原理を理解させる。具体的には、荷重と反力、静定ラーメン、トラス構造に関する基礎理論を体系的に学び、演習を交えることで理解を深める。なお、本講は建築士試験受験のための指定科目である。

■**到達目標**：①力の合成・分解を通して力とは何かを考える。
②単純ばり、簡単なトラス構造やラーメン構造の応力が解けるようになる。
③建築デザインにおける構造力学の役割・必要性を理解する。

■**担当教員**：

石丸 修二

■**授業計画・内容**：

- 第 1 回 オリエンテーション～構造力学の概要および建築デザインとの関係
- 第 2 回 力の合成・分解
- 第 3 回 偶力とモーメント
- 第 4 回 モデル化と荷重
- 第 5 回 トラス解法 (1)
- 第 6 回 トラス解法 (2)
- 第 7 回 トラス解法 (3)
- 第 8 回 片持ち梁の応力 (1)
- 第 9 回 片持ち梁の応力 (2)
- 第10回 単純梁の応力 (1)
- 第11回 単純梁の応力 (2)
- 第12回 特殊な静定構造物 (その1)
- 第13回 特殊な静定構造物 (その2)
- 第14回 構造デザイン
- 第15回 構造設計の世界

■**教科書**：なし (資料を毎回、配布します)

■**参考文献**：『初めて学ぶ建築構造力学』, 山田丈富・大貫愛子, 市ヶ谷出版
『よくわかる構造力学』, 市之瀬敏勝, ナツメ社
『初学者の建築講座 建築構造力学』, 元結正二郎, 市ヶ谷出版社

■**成績評価基準と方法**：演習レポートと出席状況を総合的に判断します。

評価方法	到達目標			評価基準	評価割合 (%)
	到達目標①	到達目標②	到達目標③		
定期試験	○	○		授業・課題で出した問題と同程度の問題を正解すること	30
小テスト・授業内レポート					
授業態度	○	○	○	全回の出席を重視	
発表					
課題・作品	◎	◎		課題提出は必須	35
出席	◎	◎	◎	最低2/3以上の出席は必須	35
その他					

◎：より重視する ○：重視する 空欄：評価に加えず

■**関連科目**：建築構法、構造・材料実験

■**その他 (学生へのメッセージ・履修上の留意点)**：構造力学は建築デザインにおいて重要な要素であり、建築設計には必須となる学問です。簡単な数学と物理の知識が必要ですので、できるだけわかりやすい授業を心がけます。また、実際の構造設計を題材にした講義を行い、建築物の構造設計の現場を紹介します。