

【目的】

1. 力の釣り合いとその解法（図式解法と数式解法）を理解する。
2. 部材断面に働く応力（軸方向力、せん断力、曲げモーメント）の意味を理解する。
3. 力の釣り合い方程式を用いて、①静定構造物の反力を求める方法と、②応力の計算方法を学び、実際に静定構造物を解くための能力を身に付ける。

【テキスト】

大田和彦, 藤井大地共著『はじめて学ぶ建築構造力学』（森北出版）

【参考書】

大田和彦著『ステップアップ建築構造力学』（学芸出版社）

松本慎也著『図解入門 よくわかる構造力学の基本』（秀和システム）

【内容・日程】

- [1] 4月 14日 ガイダンス
- [2] 4月 21日 力について（1）【宿題[1]】 (テキスト 1.1～1.3)
力の3要素、力の合成と分解
力のモーメント、バリニオンの定理、単位について
- [3] 4月 28日 力について（2）【宿題[2]】 (テキスト 1.3)
力の釣り合い、示力図と連力図
- [4] 5月 2日 (火) 静定梁の反力【宿題[3]】 (テキスト 2.1, 2.2.1, 2.2.2)
力の釣り合い、支点と節点の種類
構造物の種類、荷重の種類、構造物の安定・不安定
単純梁の反力、片持梁の反力
- [5] 5月 12日 静定ラーメンの反力【宿題[4]】 (テキスト 2.2.3, 2.2.4)
単純梁型ラーメンの反力、片持梁型ラーメンの反力
3ヒンジラーメンの反力
- [6] 5月 26日 中間試験（[広島サミットの影響で日程変更](#)）
- [7] 5月 19日 静定梁の応力（1）【宿題[5][6]】 (テキスト 3.1, 3.2.1, 3.2.2)
応力の種類と向き、単純梁の応力
- [8] 6月 2日 静定梁の応力（2）【宿題[7][8]】 (テキスト 3.2.3)
片持梁の応力、区間分けをする場合
- [9] 6月 9日 静定ラーメンの応力（1）【宿題[9][10]】 (テキスト 3.3.1, 3.3.2)
単純梁型ラーメンの応力、片持梁型ラーメンの応力
- [10] 6月 16日 静定ラーメンの応力（2）【宿題[11]】 (テキスト 3.3.4, 3.3.3)
ゲルバー梁の応力、3ヒンジラーメンの応力
- [11] 6月 23日 静定トラスの解法（1）【宿題[12]】 (テキスト 3.4.1, 3.4.2)
トラスの種類、軸方向力の向きと符号規約、解法の種類、切断法
- [12] 6月 30日 静定トラスの解法（2）【宿題[13]】 (テキスト 3.4.3)
節点法
- [13] 7月 7日 総合演習（1）【宿題[14]】

静定トラスの演習

[14] 7月14日 総合演習(2)

静定梁・ラーメンの演習、静定トラスの演習

[15] 7月21日 総合演習(3)

実力確認演習+答え合わせ

[16] 7月28日 定期試験

【クラス分け】

全受講生を4グループに分けて講義と演習を行う。なお、再履修受講生は原則として今までに指導を受けた教員のクラスとする。

藤井クラス : 2310920001~2310920033 (TA 林) (C314)

寺井クラス : 2310920034~2310920075 (TA 太田) (C308)

大田クラス : 2310920076~2310920107 (TA 福田) (C215)

松本クラス : 2310920108~2310920138 (TA 和田) (C212)

【評価方法】

1. 以下の条件を満たす場合に単位の認定を行う。

1) 宿題が全14回中11回以上提出されていること。なお、宿題は出題日から1週間以内(次回授業日を含む)に提出することを原則とするが、やむを得ず遅れる場合は、遅くとも到達度確認演習日以前に出題された宿題は到達度確認演習日までに、また到達度確認演習日以後に出題された宿題は[15]総合演習(3)までに提出すること。

2) 試験問題評価点が60点以上ある場合。ただし、試験問題評価点は、中間試験と定期試験の得点を3:7の割合で評価した得点とする。

2. 成績評価は、原則として、上記の2つの項のすべてを満足した場合に、1. 2)の得点を成績評価とする。上記の1. 1)と2)の項のいずれか一つでも満たしていない場合は、60点未満の成績評価に処する。

3. 定期試験を受験しなかった者で、正当な理由のある場合は、工学部履修規定に基づいて、追試験を実施する。

4. 授業時間外に必要な学修は、テキストの次回授業範囲を一読する。また、宿題を自分の力で解いて提出することである。もし、わからない点があれば教員またはTA(ティーチングアシスタント)に聞くこと。

【授業成果】

1. 静定構造物の解法を習得できる。

2. 材料力学・同演習、不静定力学Ⅰ・同演習、不静定力学Ⅱ・同演習を学ぶ上での基本が身につく。

3. 1級建築士、2級建築士資格試験の構造力学の基本が身につく。

4. 構造物の安全性や力学的センス育成のための基礎となる。

【構造系科目のカリキュラム】

静定力学・同演習→材料力学・同演習→不静定力学Ⅰ・同演習→不静定力学Ⅱ・同演習

構造演習→構造設計Ⅰ・同演習→構造設計Ⅱ・同演習→構造設計Ⅲ

【その他】

自宅で用意するもの:教科書、三角定規、電卓