

不静定力学Ⅰ・同演習／授業デザイン【2021年度】

- 【目的】 1) 各種解法原理を理解し、静定はりおよび静定ラーメンの変位（たわみやたわみ角など）を求めることができる。
- 2) 不静定構造物の基本的な解法とその基礎である仮想仕事の原理を理解し、1次不静定ラーメンと合成骨組の曲げモーメントを求めることができる。

【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）

【参考文献】大田和彦著『史上最強図解 これならわかる！構造力学』（コロナ社）
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】（括弧内はテキストの該当する章・節・項を示す）

[1] ガイダンス、クラス分け、静定力学の復習

4月12日

[2] 第1課題 弾性曲線式による静定はりの変位

4月19日（7.1.1～7.1.5）

[3] 第2課題 モールの定理による静定はりの変位

4月26日（7.2.1～7.2.3）

[4] 第1課題・第2課題の応用問題の解説と演習

5月10日（7.1.6, 7.2.4）

[5] 総合演習

5月17日

[6] 第1回理解度テスト（第1課題，第2課題，第1課題応用，第2課題応用）

5月24日

[7] 第3課題 仮想仕事法による静定はり・ラーメンの変位

5月31日（7.3.1～7.3.3）

[8] 第4課題 仮想仕事法による静定トラスの変位

6月 7日（7.3.1, 7.3.4）

[9] 総合演習

6月14日

[10] 第2回理解度テスト（第1課題～第4課題）

6月21日

[11] 第5課題 仮想仕事法による1次不静定はり・ラーメンの解法

6月28日（8.1）

[12] 第6課題 合成骨組の解法

7月 5日（8.2.1, 8.2.2）

[13] 総合演習

7月12日

[14] 第3回理解度テスト (第1課題～第6課題)

7月19日

[15] 第4回理解度テスト (第1課題～第6課題)

7月26日

[16] 第5回理解度テスト (第1課題～第6課題)

8月 2日

【クラス分け】 全受講生を新規受講生2グループと再履修生の1グループに分けて、講義と演習を行う。なお、Aクラスは藤井クラス、Bクラスは崎野クラス、過年度生は大田クラス。

- 【評価方法】**
- 以下の条件を満たす場合に単位の認定を行う。
 - 第1課題10点、第2課題10点、第1課題応用10点、第2課題応用10点、第3課題15点、第4課題15点、第5課題15点、第6課題15点(全8題、合計100点)の内、正答得点が60点以上ある場合。ただし、第4回と第5回の理解度テストの得点は8割の評価とするため、第3回理解度テストまでに全問正解した者のみ100点となる。また、試験問題は、完全解答とし、部分点は認めない。
 - 宿題が全8回中6回以上提出されていること。また、宿題は原則次の授業までに提出。なお、宿題[1],[2],[3],[4]は第1回理解度テスト、宿題[5],[6]は第2回理解度テスト、宿題[7],[8]は第3回理解度テストの開始時を提出最終締め切りとし、その後の提出は受け付けない。
 - 成績評価は、原則として、上記の2つの項を満足した場合に、1. 1)の得点を成績評価とする。なお、上記の2つの項のいずれか一つでも満たしていない場合および履修態度が極端に悪い場合は、60点未満の成績評価に処する。
 - なお、追試験は第5回理解度テスト以外実施しない。第5回理解度テストの追試験は、工学部履修規定に従う。
 - 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、与えられた演習問題や宿題を自分の力で最後まで解くことである。

- 【授業成果】**
- 木造小屋ばりの変形や鉄骨建て方の納まり・山止め工事の腹おこしの変形問題の解決能力を習得できる。
 - 不静定力学Ⅱ・同演習を学ぶ上での基本が身につく。
 - 1級建築士レベルの構造力学の基本が身につく。
部材断面力(軸方向力、曲げモーメント、せん断力)の再確認
構造物変形の解法能力の育成
 - 変形問題を通して、構造物の安全性や力学的センス育成に役立つ。

【その他】 毎回、電卓(連立方程式計算のできる機種は不可)を持ってくること。