

Structural Mechanics 2

2 units (compulsory)

Minoru Noda · ASSOCIATE PROFESSOR / CONSTRUCTION ENGINEERING, DEPARTMENT OF CIVIL AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING

Target) 安全な構造物を設計するための基礎として、力と変形の記述法および両者の関係について学ぶ。この講義では、一連の構造力学の基礎科目として、影響線、応力とひずみの関係について理解し、簡単な構造物について、反力、はりの断面力、トラスの部材力の影響線を求め、内部に生じる応力を求めることができる力をつける。

Outline) 本講義では、構造力学1に引き続いて、構造力学の基本事項である、(1) 影響線、(2) 応力とひずみ、曲げ部材の応力について理解し、基礎知識を身につける。理解を深めるため、適宜演習問題を課して応用力を養成する。(1) 影響線の計算、(2) 応力の表現の各テーマが終了する毎に2回の到達度確認試験を実施する。

Keyword) 影響線、曲げ応力、せん断応力、フックの法則、モールの応力円

Fundamental Lecture) “**Structural Mechanics 1**”(1.0)

Relational Lecture) “**Structural Mechanics 3**”(0.5), “**Applied Structural Mechanics**”(0.5), “**Applied Structural Mechanics Exercise**”(0.5)

Requirement) 構造力学1を履修していること。

Notice) 授業中に私語をしないことと、質問をすることを心掛ける。

Goal)

1. 影響線の意味を理解し、支点反力、はりの断面力、トラスの部材力の影響線を描くことができる。(1回～8回)
2. フックの法則を理解し、平面応力状態に対するモールの応力円が描ける。(9回～16回)

Schedule)

1. 反力の影響線
2. はりの断面力の影響線(1)
3. はりの断面力の影響線(2)
4. はりの断面力の影響線(3)
5. トラスの部材力の影響線(1)
6. トラスの部材力の影響線(2)
7. 中間試験
8. 応力と変形、フックの法則
9. はりの曲げ応力
10. 断面諸量(1)
11. 断面諸量(2)

12. はりのせん断応力

13. 平面応力状態

14. モールの応力円

15. 期末試験

16. 試験解説・まとめ

Evaluation Criteria) 各到達目標の達成度を、到達度確認試験により評価し、各目標の達成度が全て60%以上を合格とする。成績は、到達目標1, 2の評点の重みを、それぞれ50%,50%として算出する。

Jabee Criteria) 【成績評価】と同一である。

Relation to Goal) 本学科の教育目標3(2)に100%対応する。

Textbook) 崎元達郎著, 「構造力学(上)」森北出版

Reference)

- ◇ 高岡宣善, 白木渡著「静定構造力学」共立出版
- ◇ 星谷勝「力学の構造物への応用」鹿島出版会
- ◇ 彦坂熙, 崎山毅, 大塚久哲「詳解構造力学演習」共立出版

Webpage) <http://www.ce.tokushima-u.ac.jp/lectures/D0005>

Contents) <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=215885>

Student) Able to be taken by student of other department and faculty

Contact)

⇒ Noda (A514, +81-88-656-7323, noda@ce.tokushima-u.ac.jp) MAIL (Office Hour: 年度ごとに学科の掲示を参照すること)

Note) 授業を受ける際には、2時間の授業時間毎に2時間の予習と2時間の復習をしたうえで授業を受けることが、授業の理解と単位取得のために必要である。