

## Applied Structural Mechanics Exercise

1 unit (required selection (B))

Hiromi Sato · ASSISTANT PROFESSOR / CONSTRUCTION ENGINEERING, DEPARTMENT OF CIVIL AND ENVIRONMENTAL ENGINEERING

**Target)** 比較的複雑な静定構造物の応力算定法ならびにエネルギー法に基づくそれらの弾性変形算定法等について演習，机上実験を通じて理解を深める。

**Outline)** 前半はゲルバーばり・静定ラーメン・ねじりを受ける棒・組合せ柱および複雑な静定トラス等の応力算定法，また後半はエネルギー法に基づく静定構造物の弾性変形の算定法について演習を行う。授業は，原則として下記の【授業計画】に従って進められ，4回の試験(確認テスト3回と期末試験)と3回の机上実験を行う。なお，本授業は「応用構造力学」と密接に連動して運用される。

**Keyword)** 短柱，長柱，トラス，ラーメン，ひずみエネルギー，仮想仕事の原理，カスチリアノの定理，相反作用の定理

**Fundamental Lecture)** “**Structural Mechanics 1**”(1.0), “**Structural Mechanics 2**”(1.0), “**Structural Mechanics 3**”(1.0)

**Relational Lecture)** “**Applied Structural Mechanics**”(0.5), “**Structural Analysis with Exercise**”(1.0), “**Steel Structures**”(0.5)

**Requirement)** 「構造力学1」，「構造力学2」ならびに「構造力学3」を受講しておくこと。

**Notice)** 授業を受ける際には，2時間の授業時間毎に1時間の予習・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。

**Goal)** 静定構造物の応力ならびに弾性変形等を算定することができる。

**Schedule)**

1. ガイダンス/ゲルバーばり 1
2. ゲルバーばり 2
3. 静定ラーメンの曲げモーメント 1
4. 静定ラーメンの曲げモーメント 2
5. 確認テスト 1/梁とラーメンの机上実験
6. 組合せ柱の座屈
7. 複雑なトラス 1
8. 複雑なトラス 2
9. 確認テスト 2/柱とトラスの机上実験
10. ねじり
11. 確認テスト 3/仕事とひずみエネルギー 1
12. 仮想仕事の原理その 1
13. 仮想仕事の原理その 2

14. カスチリアノの定理&相反作用の定理

15. 梁とラーメンの変形に関する机上実験

16. 期末テスト

**Evaluation Criteria)** 到達目標の達成度を，確認テスト(1~3)と期末試験，レポートより算定される評点により評価し，評点 $\geq 60\%$ を到達目標のクリア条件とする。成績は評点を100点満点に換算する。

**Jabee Criteria)** 【成績評価】と同一である。

**Relation to Goal)** 本科目は本学科の教育目標の3(3)に，100%対応する。

**Textbook)** ①高岡宣善著「静定構造力学」共立出版，②高岡宣善著「不静定構造力学」共立出版

**Reference)** 授業中に必要に応じて紹介する。また，補足説明用資料や演習問題プリントを配布し，解説する。

**Webpage)** <http://www.ce.tokushima-u.ac.jp/lectures/D0026>

**Contents)** <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=215683>

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

**Contact)**

⇒ 佐藤(A511, 088-656-7324, sato@ce.tokushima-u.ac.jp)

**Note)** 「構造力学1」，「構造力学2」および「構造力学3」を受講しておくことが望ましい。