

時間割コード	W53200		
授業科目	構造力学	担当教官	野中 資博
授業題目	構造力学 I		

科目分類	専門教育科目		
単位数	2		
開講学期	後期	曜日・時限	木 9・10限
履修年次	2年	必修／選択	必修
履修資格	基礎構造力学を聴講した者が望ましい。		

授業形態	講義
授業の目的	世界の食と農を支える水利施設など構造物の設計は、構造解析と断面設計という2つの段階に大別できます。現在の構造解析はコンピューター抜きでは考えられません。しかし古典構造力学の知識がなくては、その活用も不確かです。この講義の到達目標は、1) 力の釣り合いだけでは解けない梁や柱、および骨組構造である 2) トラス、3) ラーメンの古典的解法を理解し、それぞれ簡単な構造について計算できる能力を養成することです。
授業の内容	<p>構造物の設計・施工にあたって基礎となる学問分野の一つが構造力学です。構造力学の考え方は、いわゆる物理学の古典力学に基づいていますが、対象が構造物であるために、固有の特徴を持っています。構造物は規定の耐用期間中に、まず、第一に壊れてはなりません。さらに著しく使用性が低下してはなりません。それらの要求を満たすために設計作業が行われます。構造力学は構造解析学の初等理論であり、力のつりあい、力の伝達、変形の様子を構造物に関して調べるものです。構造力学 I では基礎構造力学の学習に基づいて、次の順序で骨組構造等のやや複雑な構造の古典的解析理論を取り扱います。</p> <p>①梁のたわみ(たわみの微分方程式)      ⑧長柱  ②梁のたわみ(モールの定理)              ⑨トラス(節点法)  ③不静定梁(重ね合せの方法)              ⑩トラス(断面法)  ④不静定梁(微分方程式法)                  ⑪たわみ角法(基本式の誘導 1)  ⑤三連モーメント法(基本式の誘導)        ⑫たわみ角法(基本式の誘導 2)  ⑥三連モーメント法の応用                  ⑬たわみ角法の応用 1  ⑦短柱    ⑭たわみ角法の応用 2</p>
授業の進め方	この授業では、基本となる力学理論を十分に理解させることに学習指導の重点を置いています。講義で理解不十分なところは、レポートにて演習問題を課すことにより、その理論の習熟を図ります。また、適宜、小テストか中間試験を実施します。
授業キーワード	構造物の設計、構造解析、たわみ、不静定梁、柱、トラス、ラーメン
テキスト	「構造力学」伊藤・前田共著 オーム社 ¥2,884
参考文献	「応用力学の基礎」山本・押谷・西田共著 技報堂出版 1999 4765513947 「構造工学」宮本 裕他著 技報堂出版 1999 476551546X
その他授業資料等	各自の好みに応じて演習書を購入し、自習をすることが理解を早める要諦です。
成績評価の方法	単位の認定基準は、次のとおりとします。規定の出席回数(10回)を満たす者について、 1. 中間試験、期末試験およびレポート点の総合点で評価します。なお、中間試験と期末試験の範囲と配点(合計90点)は状況に応じて変更します。 2. レポート点は合計10点とします。なお、遅刻者にはレポート点を減点する場合があります。
オフィスアワー	出張、会議等で不在でない限り、水曜日9・10限を設定します。
その他	授業に対する質問及び欠席等は、次の電子メールアドレスでも受け付けます。 nonakat@life.shimane-u.ac.jp

