

時間割コード	K45009		
授業科目	構造力学	担当教官	野中 資博
授業題目	基礎構造力学		

科目分類	専門基礎教育科目		
単位数	2		
開講学期	前期	曜日・時限	木 3・4限
履修年次	2年	必修／選択	必修(地域環境工学講座)
履修資格			

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、古典構造力学の理論背景を理解し、各種の梁など簡単な構造物に関して、1)力の釣り合い、2)内部の断面力、3)応力などの概念を説明・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。基礎構造力学では、構造は最も簡単な梁とし、以下の順序に従って取り扱います。</p> <p>①構造力学とは ②1点に作用する多くの力のつりあい ③1点に作用しない多くの力のつりあい ④平面図形の性質 ⑤材料の性質と強さ ⑥単純梁の解法 ⑦梁のつりあいの微分方程式</p> <p>⑧単純梁の影響線 ⑨単純梁の影響線の応用 ⑩片持梁の解法 ⑪張出梁の解法 ⑫ゲルバー梁の解法 ⑬梁の応力 ⑭梁の主応力</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、力のつりあい、断面特性、応力とひずみ、静定梁
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 「構造力学入門」平井一男他著 森北出版 1997 4627406207
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。
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届等は、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