

平成21年度 シラバス	学年・期間・区分	3年次・通年・B群
	対象学科・専攻	土木工学科
土質力学演習 (Seminar for Soil Mechanics)	担当教員	堤 隆 (TSUTSUMI, Takashi)
	教員室	土木工学科棟3階(Tel 42-9019)
	E-Mail	tsutsumi@kagoshima-ct.ac.jp
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	演習 / 履修単位 / 1単位	
週あたりの学習時間と回数	演習 (50分) × 30回	
〔本科目の目標〕土質力学に関する演習問題を通して、就職試験、大学編入学試験、資格試験などの学力の外部評価に対応できる学力を養成する。		
〔本科目の位置付け〕土質力学の内容を演習を通して定着させる。		
〔学習上の留意点〕 B5版の演習用ノートを用意し、与えられた課題を糊付けした上で解答すること。		
〔授業の内容〕		
授 業 項 目	時限数	授 業 項 目 に 対 す る 達 成 目 標
1. 土の基本的性質 (1) 概説 (2) 土の物理量 (3) 土の工学的分類 (4) 土の締固め	6	土の定義、土の調査、土の生成と土層を知っている 土粒子、物理的性質、物理量相互関係が理解できる コンシステンシー限界、土の工学的分類が理解できる 土の締固め特性と工学的利用が理解できる
2. 地盤内の水の流れ (1) 概説 (2) 不飽和地盤の水の流れ (3) 飽和地盤の水の流れ (4) 流線網 (5) 浸透流と浸透水圧 (6) クイックサンド、ボイリング、パイピングおよびヒーピング	6	地盤内の水の種類が理解できる 毛管作用、凍上現象が理解できる 浸透流、室内・現場透水試験、地盤の透水係数、流量計算が理解できる 流線網を使って流量計算ができる 全応力、有効応力、間隙水圧、過剰間隙水圧の相互関係が理解できる 限界動水勾配、過剰間隙水圧によって生じる現象を理解できる
3. 地盤内の応力 (1) 地盤内応力の定義 (2) 地盤を構成する土の自重による応力 (3) 上載荷重による地盤内の応力 (4) 主応力とモールの応力円	6	施工と応力の増減が理解できる 鉛直応力と水平応力を求めることができる 地盤内に発生する応力の計算ができる モールの応力円を土質力学の問題へ活用できる
4. 圧密と地盤沈下 (1) 圧縮と圧密 (2) 土の圧密現象 (3) 圧密の時間的経過とその理論 (4) 圧密試験と整理法 (5) 地盤の圧密沈下量および沈下時間の計算	6	弾性変形と土の圧縮、圧密と締固めが理解できる テルツァギの一次元圧密理論、有効応力と過剰間隙水圧が理解できる 一次元圧密方程式、排水距離を知っている 圧密試験に関する諸量、圧密降伏応力、正規圧密と過圧密を知っている 沈下量と沈下時間の計算ができる
5. 土のせん断強さ (1) 土の破壊と強さ (2) 土のせん断試験 (3) 粘性土のせん断特性 (4) 砂質土のせん断特性	6	せん断応力とせん断破壊が理解できる 排水条件、室内試験、原位置試験の種類を知っている 各排水条件における全応力と有効応力の関係が理解できる ダイレタンシー、破壊条件式が理解できる
〔教科書〕土質工学 赤木知之ほか コロナ社		
〔参考書・補助教材〕適宜演習用プリントを配布する。		
〔成績評価の基準〕小テスト (60%)+課題レポート(40%)-授業態度(上限10%)		
〔本科(準学士課程)の学習教育目標との関連〕3- c		
〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕		
〔JABEEとの関連〕		