

登録コード	T3B01200	開講年度	2026				
授業科目	地盤の力学(16T以降)					担当教員	河村 隆
英文授業名	Mechanics of Ground					副担当	
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	火曜・4時限	対象学生	
講義室	工C3-300教室			授業形態	講義	遠隔授業科目	備考
信大コンピテンシー	該当						
(1)授業の達成目標	【授業で得られる「学位授与の方針」要素】				【授業の達成目標】		
	2.5.Tカリ, 2.3.Tカリ						
	【22T～】専門分野における専門的学力が身についている。				社会基盤を構成する道路、鉄道、橋、トンネル、ダム、空港、港湾などの土木構造物は、海底地盤を含めて、すべて地盤の上に築造される。この地盤を主として構成するのが土（礫、砂、シルトおよび粘土）である。土木構造物を支える地盤の力学特性を理解することは土木技術者として必要不可欠である。		
	【22T～】専門的学力を基礎とし、的確な情報を収集・理解し、これを他の人に発信できる能力が身についている。				・地盤内の透水について理解し、透水試験の結果から透水係数を計算することができるようになる。 ・定常浸透流の流線網を理解し、流量、水圧、透水力の計算ができるようになる。 ・土圧の種類と土圧係数について理解し、他者に説明できるようになる。 ・ランキンおよびクーロンの土圧論について理解し、他者に説明できるようになる。 ・斜面の破壊と安全率について理解し、他者に説明できるようになる。 ・半無限斜面および有限単純斜面の安定問題について理解し、他者に説明できるようになる。		
	【22T～】様々な課題を見つけ取り組む力が身についている。				地盤内の透水、擁壁や土留め工に作用する土圧、斜面の安定性について理解し、他者に説明できるようになる。		
(2)授業で学べる「テーマ」	防災減災						
(3)全学横断特別教育プログラム							
(4)授業の概要	[土の力学]を習得している事を前提として授業を実施する。[地盤の力学]では、地盤内の水の流れ、土構造物に作用する土圧、土工造物の安定について講義する。これらは、すべての土木構造物を築造する場合に欠かすことのできない知識であり、学習を積み重ねることによって、複雑な現場における設計や施工の実務に役立つものである。 授業は主に講義形式で行うが、必要に応じて演習も実施する。						
(5)授業計画	第1章 透水 <第1週～第4週> 第1回 1.1 透水試験 第2回 1.2 流れの図式解法 第3回 1.3 透水力 第4回 1.4 クイックサンド 第2章 土圧 <第5週～第10週> 第5回 2.1 土圧の種類と土圧係数 第6回 2.2 ランキンの土圧論 2.3 クーロンの土圧論 第7回 2.4 クーロン土圧の図解法 第8回 2.5 壁の変形様式と土圧分布の概説 第9回 2.6 地中埋設管に加わる土圧の概説 第10回 2.7 擁壁の設計の概説 第3章 斜面の安定<第11週～第15週> 第11回 3.1 斜面の破壊とすべり面の形状 3.2 安定計算と安全率 第12回 3.3 半無限斜面の安定 第13回 3.4 有限単純斜面の安定 ; 平面すべり面、摩擦円法 第14回 3.5 有限単純斜面の安定 ; テイラーの解法、分割法 第15回 3.6 自然斜面の破壊の概説 第16回 期末試験 上記の授業に加えて、実務者による講演会を複数回開催する。 学期最後の授業の最後の15分を授業アンケートに回答するための時間とする。						
(6)成績評価の方法	講義中の評価（20%）と期末試験（80%）を行い、科目の内容を十分に理解したと認められる者について単位を認定する。 出欠の確認は、毎回点呼により行う。出席確認システムを利用しないので、遅刻者は必ず授業の終わりに申告すること。						
(7)成績評価の基準	授業で示した例題と同レベルの問題が解ければ「水準にある」、演習問題が解ければ「やや上にある」、やや難しい応用問題が解ければ「かなり上にある」、例題からは難しい応用問題が解ければ「卓越している」						
(8)事前事後学習の内容	授業計画に沿って、毎回の授業前に教科書やeLAPS上の動画を予習する。また、前週の授業内容の理解を深めるために、授業内容を復習してから授業に挑む。						

(9)履修上の注意	授業には次のものを用いる場合がある．関数電卓，定規，コンパス，分度器および1mm方眼紙．
(10)質問,相談への対応	メール（t_kawa@shinshu-u.ac.jp）にて受け付ける． 火曜日16時から17時までをオフィスアワーとする．場所は，E 4 棟 3 階 3 1 1 号室である．対応できる時はその他の時間でも可．
(11)その他	
【教科書】	足立格一郎「土質力学」共立出版（3900円）（[土の力学]と共通）
【参考書】	栗津他「絵とき土質力学」オーム社 近畿高校土木会編「考え方解き方土質力学」オーム社 福岡他「新編土質工学」国民科学社 浅川「土質工学演習」鹿島出版会 岡「土質力学演習」森北出版