

登録コード	T3006200	開講年度	2026			市民開放授業		
授業科目	土の力学(16T以降)					担当教員	梅崎 健夫	
英文授業名	Soil Mechanics					副担当		
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	火曜・1時限	対象学生		
講義室	工C3-301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 5Tカリ, 2 3T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ものが土（礫、砂、シルトおよび粘土）である。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土の基本的性質、土の圧密沈下、土の破壊に関する専門基礎を習得する。	
(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] では、土の基本的性質、土の破壊とせん断強さ、粘土の圧密について講義する。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。							
(5)授業計画	第0章 地盤工学問題の分類と概説<第1週> 第1回 イントロ (1)破壊（安定）, (2)変形（沈下）, (3)透水 第1章 土の基本的性質<第1週～第4週> 1.1 土の基本的物理量 第2回 1.2 土の粒度と構造 (1)土の粒度, (2)土の構造 1.3 コンシステンシー 第3回 1.4 土の工学的分類 1.5 土の締固め (1)土の締固め試験 第4回 (2)CBR試験 第2章 全応力と有効応力<第4週> 2.1 有効応力の概念（原理） 2.2 地盤内の鉛直有効応力（有効土被り圧） 第3章 圧密 <第5週～第7週> 第5回 3.1 圧縮と圧密 3.2 テルツァーギの圧密理論 第6回 3.3 圧密試験 第7回 3.4 最終沈下量の算定 3.5 圧密沈下の経時変化 3.6 正規圧密と過圧密 3.7 一次圧密と二次圧密 第4章 土のせん断<第8週～第15週> 第8回 4.1 土のせん断強さとダイレイタンス 第9回 4.2 応力の表示とモール円 第10回 4.3 土の破壊規準 4.4 せん断試験 第11回 4.5 三軸圧縮試験（1）種類と試験方法 第12回 4.5 三軸圧縮試験（2）強度定数の決定法 第13回 ビデオ「室内土質試験・調査報告書の読み方」 第14回 4.6 飽和粘性土のせん断特性（正規圧密粘土、過圧密粘土） 第15回 4.7 砂質土のせん断特性（排水せん断、液状化） 第16回 期末試験 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。							
(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方眼紙および片対数方眼紙。							
(10)質問、相談への対応	メール（umezaki@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 2 号室。対応できる時はその他の時間でも可。							
(11)その他	演習問題は「土の力学演習」の内容と連動しており、両方の内容を十分に理解すること。							

【教科書】	足立格一郎「土質力学」共立出版(4,212円)
【参考書】	栗津他「絵とき土質力学」オーム社，福岡他「新編土質工学」国民科学社，Craig「Soil Mechanics」Van Nostrand Reinhold