

登録コード	T3025300	開講年度	2026				
授業科目	地圏環境学(16T以降)					担当教員	梅崎 健夫 他
英文授業名	Environmental Geology					副担当	小松 一弘・河村 隆
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	月曜・3時限	対象学生	
講義室	工C3-102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。				頻発する大規模な自然災害に加えて、資源・エネルギー問題、地下水・土壌汚染や廃棄物処分問題などの人間社会を取り巻く解決困難な問題を理解することは、持続可能で弾力性のある社会の将来設計を検討する上での基本的かつ重要な知識となる。そのために、地球環境を概観し、気象、海洋等についての基礎を学んだ上で、以下のような、人間社会と地圏との相互作用や広い視野から地圏環境を理解する。 1. 地圏と大気、気象、海洋との相互作用についての基礎を理解する。 2. 資源・エネルギー問題、環境問題と持続可能な開発について理解する。 3. 地圏における物質の移動について理解する。 4. 地圏環境の利用と保全のための調査について理解する。 5. 地下水・土壌汚染、廃棄物処分問題について理解する。		
	【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。				1. 地圏と大気、気象、海洋との相互作用について、他者に説明できるようになる。 2. 資源・エネルギー問題、環境問題と持続可能な開発について、他者に説明できるようになる。 3. 地圏における物質の移動について、他者に説明できるようになる。 4. 地圏環境の利用と保全のための調査について、他者に説明できるようになる。 5. 地下水・土壌汚染、廃棄物処分問題について、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。				地球環境〔気圏、地圏、水圏〕や地圏に蓄えられた資源の持続可能性を常に意識した取り組みができるようになる。 地圏における水の循環と物質輸送、地圏の環境汚染について理解し、人的行為が環境に与える影響を考える姿勢をもつようになる。		
(2)授業で学べる「テーマ」	環境共生、防災減災						
(3)全学横断特別教育プログラム							
(4)授業の概要	地圏と大気・気象・海洋との相互作用や地圏を構成する地層・地形および埋蔵資源・水資源、さらには、エネルギーと物質の循環や地球温暖化とSDGsについて解説する。また、地圏水の循環や地下水の流れに伴って生じる物質移動の基礎知識とともに地下水の調査や地中の可視化技術を概説し、地圏環境の汚染問題や地圏環境の利用と保全についても解説する。						
(5)授業計画	第1回 地球環境〔気圏、地圏、水圏〕・気象・海洋（梅崎） 第2回 地球の内部構造・プレート・火山（梅崎） 第3回 地質と地質学の基礎知識（梅崎） 第4回 エネルギーと物質の循環（小松） 第5回 地球温暖化とSDGs（小松） 第6回 埋蔵資源と水資源の枯渇と食料問題（小松） 第7回 地圏水〔地表水・地下水〕の循環と物質輸送（小松） 第8回 水資源の保全と利用（小松） 第9回 地下水の調査と試験（河村） 第10回 地下水の汚染と修復技術（河村） 第11回 地中の可視化1〔地震探査・電気探査〕（河村） 第12回 地中の可視化2〔磁気探査・トモグラフィー・重力探査・物理検層〕（河村） 第13回 地中熱の利用（河村） 第14回 土壌汚染と対策（梅崎） 第15回 建設発生土と地下空間の利用（梅崎） 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	3名の担当教員から課されるレポート（1/3×3＝100％）の成績に基づいて判定する。						
(7)成績評価の基準	(i)問題の設定が適切であり、(ii)その問題の背景を説明できており、(iii)その問題にどのような課題があるのかを指摘できており、(iv)それらの課題に対して既存の学説が提示する解決法が適切に把握できており、(v)その上で自分の見解を提示できており、かつ、教員を感心させるレベルにあれば「卓越している」。(i)から(v)の5項目を満たしていれば「かなり上にある」。4項目までできていれば「やや上にある」。3項目までできいれれば「水準にある」。						
(8)事前事後学習の内容	授業計画に沿って、授業前にePLAS場の動画や参考資料等を視聴し理解を深めておく。 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望む。						
(9)履修上の注意	eAPLS上に動画と参考資料を参照（教科書は使わない。）						

(10)質問,相談への対応	メールにて受け付ける . 梅崎 : umezaki@shinshu-u.ac.jp 小松 : k_koma@shinshu-u.ac.jp 河村 : t_kawa@shinshu-u.ac.jp
(11)その他	
【教科書】	指定しない
【参考書】	地圏の環境 : 有田正光編著, 東京電機大学出版会, 2001 . 地圏環境情報学 : 芦田譲編著, 山海堂, 2005. 地盤環境工学 : 嘉門雅史ほか, 共立出版, 2010. Appelo and Postma : Geochemistry, groundwater and pollution, BALKEMA, 2009.