

登録コード	SF409200	開講年度	2026				
授業題目	環境基礎理論					担当教員	浦井 暖史
英文授業名	Fundamental Environmentology					副担当	
単位数	2	講義期間	前期(集中)	曜日・時限	集中・不定期	対象学年	2年
講義室	理学部第13講義室		授業形態	講義	遠隔授業科目	備考	必修
信大コンピテンシー	非該当						
(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 6 S カリ, 2 5 S カリ, 2 4 S カリ, 2 3 S カリ						
	【2023年度以降カリキュラム対象】 理学の各分野における専門知識				⇔	地球や惑星規模をベースとした俯瞰的な環境論および循環論を体系的に理解できるようになる。	
	【2023年度以降カリキュラム対象】 専門知識や観察・実験などによって問題を理解・解決し、その成果を的確に他者に伝える力				⇔	地球や惑星規模をベースとした俯瞰的な環境論および循環論を体系的に理解できるようになる。	
(2)授業で学べる「テーマ」	環境共生						
(3)全学横断特別教育プログラム	環境マインド実践人材養成コース						
(4)授業の概要	地球表層圏は生物（有機物）が主体の環境であるが、地球内部では非生物（無機物）が主体の環境が存在する。有機物と無機物とは区別して議論されることが多いが、環境中ではこれらの間にも相互作用が起きる。この授業では、地球全体の物質循環について、さまざまな視点から考察し、人間を含む生物圏における環境について論じる。						
(5)授業のキーワード	生元素, 同位体比, 生物源有機物, 元素循環						
(6)授業計画	第1回 「環境」という定義 第2回 生元素の物質循環 第3回 無機地球化学概説 第4回 有機地球化学とバイオマーカーの応用 第5回 有機地球化学の方法Ⅰ（クロマトグラフィと質量分析） 第6回 有機地球化学の方法Ⅱ（同位体比） 第7回 生物（有機物）と無機物との関わり 第8回 環境および堆積物中での有機物のマクロな変化 第9回 バルク（マクロ）と分子（ミクロ）で起こる現象の違い 第10回 表層水圏における物質循環 第11回 深部地下圏における物質循環と微生物生態 第12回 アミノ酸を用いた生態システムの解明 第13回 地球外での元素循環と生命の起源 第14回 生物地球化学 第15回 地球規模の物質循環を読み解くために 定期試験 ※授業計画は変更しうる。 最後に授業のふりかえりを入力する。						
(7)成績評価の方法	出題する小テストを規定回数以上提出し、最終試験を含む全課題を提出した者を評価対象とする。小テストおよび最終試験またはレポートの成績にて評価する。 ※成績評価方法については変更する可能性がある。詳細については初回講義にて説明する。						
(8)成績評価の基準	各テーマで説明した内容や専門用語に対する理解度を基準とする。 90点以上：秀（S） 専門用語を交えながら自身の解釈や意見を適切に説明できる 80点以上：優（A） 専門用語を応用した説明ができる 70点以上：良（B） 適切な専門用語を交えて説明できる 60点以上：可（C） 内容を正しく説明できる 59点以下：不可（D）						
(9)事前事後学習の内容	事前学習：前回の授業内容について復習しておくこと。 事後学習：授業で説明した専門用語について追加で調べておくこと。						
(10)履修上の注意	2026年度は下記の日程のとおり集中講義形式で実施する。 5月10日（日）1-5限 13番講義室 5月16日（土）1-5限 13番講義室 5月17日（日）1-5限 13番講義室 ※変更の可能性があるため、最新の情報は各種掲示板などを確認すること。						
(11)質問,相談への対応	授業後に質問を受け付ける時間を設ける。また、メール（uraia@shinshu-u.ac.jp）や研究室への訪問（C603）も随時受け付ける。研究室を訪問する場合は事前に日程を調整することが望ましい。						
【教科書】	特に指定しない。						
【参考書】	「有機地球化学」 石渡良志・山本正伸共編 培風館（2004）						

【参考書】	「安定同位体地球化学」酒井勾，松久幸敬 東京大学出版会（1996） 「地球・惑星・生命」 日本地球惑星科学連合編 東京大学出版会（2020） 「陸水学」 手塚泰彦訳 京都大学学術出版会（1999）
-------	--