

登録コード	F3C20530	開講年度	2026					
授業科目	環境化学（化材24F～）					担当教員	嶋田 五百里	
英文授業名	Environmental Chemistry					副担当		
単位数	1	講義期間	後期(前半)	曜日・時限	木曜・2時限	対象学生		
講義室	繊維 1 2 番講義室			授業形態	講義	遠隔授業科目		備考
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 4Fカリ・化学材料							
	【2023年度以降カリキュラム対象】共通教育による幅広い教養と、化学・材料に関する基礎科学を理解できる能力					⇔	【目標E 化学，材料に関する工学的問題を解決し，工学システムやプロセスを設計する能力】【環境化学工学】熱力学，移動現象論，反応速度論を基礎とし，環境化学工学の専門分野知識の修得，およびそれらを環境・エネルギー問題の解決に利用できる能力	
	【2023年度以降カリキュラム対象】化学・材料に関して，実験方法を理解し，専門的に解析および考察できる能力					⇔	【目標A 自然や社会を多面的に捉え，それに技術がおよぼす影響を理解する能力】【多面的思考】社会や自然に関する様々な知識を理解し多面的な考え方を許容できる能力【技術者倫理】技術が社会や自然に対してよい影響と同時に悪い影響を与える危険がある．環境保全と社会の持続的発展にどのように関与するかを理解できる能力	
(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								
(4)授業の概要	これまでに学んできた物理化学や化学工学の知識を用いて、環境化学やグリーンケミストリーに関する課題に取り組む。							
(5)授業計画	第1回 大気化学（10月1日） 第2回 水資源（10月8日） 第3回 気候変動（10月15日） 第4回 オゾン層（10月22日） 第5回 エネルギー（10月29日） 第6回 化学合成のグリーン化（11月5日） 第7回 まとめ、授業アンケート（11月12日） 期末テスト（11月19日）							
(6)成績評価の方法	成績は，各回の課題（30％）と期末試験（70％）で評価する。							
(7)成績評価の基準	【期末試験】 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」，応用問題が解ければ「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	この授業は45時間の学修を必要とする内容です。従って，30時間以上の時間外学習が必要となります。 毎回の講義で演習問題を用意するので，復習をしっかりとして授業に臨んでください。また，事前に授業資料をeALPSにアップロードするので，それを使って授業内容を予習してください。							
(9)履修上の注意	この授業の履修にあたって前提となる授業科目は， 無機化学，有機化学，化学工学基礎，分析化学，熱力学Ⅰ・Ⅱ。 また，関連性の高い授業科目は， 反応工学，分離工学，触媒化学，バイオマテリアル，など。							
(10)質問，相談への対応	講義中のいつでも質問を受け付ける。 また，メールにても受け付ける。 メールアドレスは， iori@shinshu-u.ac.jp							
(11)学生へのメッセージ	この講義では，これまでに様々な講義で学んできた知識を用いて，環境問題やグリーンケミストリーの課題を理解して解決することを目指します。 様々なトピックを紹介しますので，演習問題に取り組んでみてください。							
(12)その他								
【教科書】	教科書は指定しない。プリントを配布する。							
【参考書】	「環境と化学 グリーンケミストリー入門 第3版」，荻野和子・竹内茂彌・柘植秀樹 編 東京化学同人 「大気化学入門」，D.J.ジェイコブ 著，近藤豊 訳，東京大学出版会 「Excelで解く水処理技術」，徳村雅弘・川瀬義矩 著，東京電機大学出版局 「現代の化学環境学 環境の理解と改善のために」，御園生誠 著，裳華房							