

科目No.	111	科目名	化学物質総合管理学特論3	サブタイトル	持続可能な社会をめざす化学技術ー1		
連携機関名	化学技術戦略推進機構	レベル	中級	講義枠	火曜日	講義時間	18:30~20:00
科目概要	今日の物質文明を支える様々な製品を構成する「物質」の供給元は、結局は化学産業か化学という学術を基盤にする鉄鋼、金属、窯業その他の産業であり、殆どの全てのエネルギーは、化学反応を経て利用可能な形態となる物質文明の根底には、化学という学問と技術があることを、具体例を挙げて説明し、持続可能な社会の構築には、グリーンサステナブルケミストリー(GSC)によらねばならないことを、広く社会的な視点から講義する。						

サブタイトル	No.	講義名	講義概要	講義日	教室	講師名	所属
初めに	1	講座の趣旨と概要	本講座の目的概要と進め方を概説する。化学技術の進歩の過程を辿る歴史に学ぶことが、今後の技術開発の指針を明確とするための行為であり、その指針はGSCという呼称で確立されつつある。グリーンかつサステナビリティの重要性を説き、世界の流れを紹介する。	4月17日	共通講義棟 1号館 102教室	日吉 和彦	化学技術戦略推進機構
グリーンサステナブルケミストリー(GSC)入門	2	グリーンケミストリー(GC)からグリーンサステナブルケミストリー(GSC)へ	Anastasら成書「グリーンケミストリー」と柘植らの成書「環境と化学」を参照し、GCの紹介する。また、JCIIで推進するGSCの定義を紹介する。イニシアティブGSC-21提言書にある「GSCは人類社会の持続的発展を支える基盤技術」を解説する。	4月24日		北島 昌夫	早稲田大学 理工学総合研究所
地球環境を守るGSC	3	空気をきれいに	自動車の排気ガス、それによって引き起こされる光化学スモッグ等、多くの空気の問題に直面している。化学物質が大きな因を成していると同時に解決するのにも化学技術であり、化学の目から我々の空気化学のあり方を総括的に論ずる。	5月8日		荻野 和子	東北大学 医療技術短期大学部 名誉教授
	4	貴重な水資源	牛肉を生産するのに、莫大な量の水が必要であり、この、潜在的に必要な水をバーチャルウォーターと言う。日本が輸入する物質を通して、海外の多くの水資源を間接的に消費している。ここでは貴重な水資源をGSCの立場から論ずる。	5月15日		荻野 和子	
	5	オゾン層保護と地球温暖化防止の化学	オゾンが1%減少すると発ガン発生率は2%増加するといわれている。また、地球の温暖化が進み、気候の変動が大きくなってきたと感じられる。オゾン層破壊と地球温暖化はどのように進むのかを化学の面から見て、化学が何をすべきかを論ずる。	5月22日		荻野 和子	
地球環境保護と共に磨かれてきた個別の技術	6	塗料・塗装とGSC	塗料は物の保護や美的な表現を簡便で安価に実現する材料であるが、そのライフサイクルにおいて大気や住空間などに排出される化学物質が少なくない。環境に配慮した塗料・塗装の開発実例をGSCの視点から紹介する。	5月29日		横井 準治	日本ペイント株式会社
	7	インキ・印刷とGSC	カラー印刷の発展は目覚ましいものがあり、その重要な役割を担ってきたのがインキである。インキの化学とそれを活かす印刷技術を通して、現在進められているEVABATについて紹介する。また、各種プリンターのインキあるいはトナーについても言及する。	6月5日		勝田 晴彦	大日本インキ化学工業(株)
	8	建材・住宅とGSC	自然を生かし健康で快適に住めると同時に、環境負荷の少ない建材・住宅のあり方を、地球温暖化の視点を中心に、3Rも含めて、GSCの視点から論ずる。	6月12日		松元 建三	積水化学工業株式会社
	9	写真材料とGSC	写真用材料の開発・製造で培った富士フィルムのグリーンサステナブルケミストリーの事例や環境配慮設計、製品含有化学物質管理について解説する。循環生産の代表例である「写ルンです」の3R(リデュース・リユース・リサイクル)についても紹介する。	6月19日		出石 忠彦	富士フィルム株式会社
	10	フッ素を廻る新たな環境問題を考える	産業資材、生活関連商品としてフッ素製品は我々の生活に深く浸透している。近年、この分野において新たな環境問題が提起されている。問題の概要と環境適応のための技術的課題を考える。	6月26日		榎谷 哲也	ダイキン工業株式会社
	11	洗剤とGSC	中性洗剤という言葉が使われだしてから久しい。この間に、洗剤の湖沼、河川への残存等の問題がクローズアップされてきたが、こうした多くの問題を克服すると同時に、少ない使用量で洗浄効果を出すための改善の努力を払ってきた。ここでは、解決にあたって、GSCが果たしてきた役割を紹介する。	7月3日		宮坂 広夫	ライオン株式会社
	12	水浄化膜とGSC	蓮は沼地に生育するが、蓮根に含まれる水分は決して汚れていないし、海水に棲む魚は塩辛くない。この水浄化に重要な役割を果たしているのが膜である。ここでは、水の浄化を通してメンブレンの化学を紹介する。	7月10日		森 吉彦	旭化成ケミカルズ(株)
	13	紙・製紙技術とGSC	紙の製造には、大量の水の消費と化学物質を大量に含む排水というイメージがあったが、現在では、排水に含まれる化学物質の利用と水のリサイクル技術が最も進んでいる分野の一つといわれている。ここでは紙の技術とGSCについて論ずる。	7月17日		岩崎 誠	王子製紙株式会社
	14	高吸水材料と生活	高吸水ポリマー(SAP)は、紙おむつや生理用品、使い捨てカイロ等の日用品から土木建設分野、砂漠の緑化など幅広く使用されているが、20年前に世界に先駆け日本の高分子技術が開発した機能製品である。SAPの化学と実際の用途を、GCSの視点から検証する。	7月24日		下村 忠生	株式会社 日本触媒(顧問)
前期のまとめ	15	技術史とGSC	歴史を学ぶ理由は、将来の進むべき道を明らかにすることにある。技術の発達・発展の歴史を振り返り、あすの持続性社会構築のためにGSCの果たすべき役割を、問い直す。	7月31日		日吉 和彦	化学技術戦略推進機構

