

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

前期

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－1		
連携機関名	化学技術戦略推進機構	レベル	基礎～中級		講義枠	火曜日	講義時間	18:30～20:00
科目概要	グリーンサステナブルケミストリー(GSC)の概念を、技術に偏重することなく広く社会的な視点から解説する。一方では、技術の裏付けを取るべく事例研究も豊富に取り入れながら解説する。							

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し、GSCという呼称の成り立ち、いつ頃からグリーンであるべきことと、サステナビリティの重要性の認識がおこったか、現在のような意味内容で用いられるようになったのか世界の流れを紹介する。	4月18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とは	Anastasらの成書「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、「CII」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板技術」を解説する。	4月25日		北島 昌夫	
大気	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2日		荻野 和子	東北大医療短大名誉教授
	4	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・塗装の開発事例をGSCの視点から紹介する。	5月9日		石田 裕	化学技術戦略推進機構
	5	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。	5月16日		石井 秀夫	大日本インキ 平板インキ技術本部
	6	地球温暖化の化学	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。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23日		荻野 和子	東北大医療短大名誉教授
	7	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GSCの視点で論ずる。(地球温暖化の視点中心、3Rも含める)	5月30日		山岸 英之	旭化成ホームズ 基礎技術室
	8	オゾン層を守ろう	紫外線の内、UV-B(320-280nm)がDNAの破壊、構造の変化を引き起こし、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。ここでは、生活の中に存在する化学物質とオゾン層破壊の関係を論ずる。	6月6日		荻野 和子	東北大医療短大名誉教授
	9	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13日		榎谷 哲也	ダイキン 化学事業部
	10	酸性雨の化学	酸性雨の問題は多くの場合森林破壊の問題として捉えられているが、土壌や湖沼の酸性化による微生物の死滅、海底の富栄養化現象による赤潮、青潮の問題など多くの問題を抱えている。ここではNOX、SOXの自然環境への影響を取り上げる。酸性雨を引き起こす物質とその削減に向けた化学の活動を紹介する。	6月20日		佐枝 繁	化学技術戦略推進機構
	11	塩素系樹脂ラップとGSC	ラップによって食糧の保存は飛躍的に進歩してきた。この便利な塩素系樹脂ラップの化学を通して、将来のラップ材料について論ずる。	6月27日		久松 稔	旭化成ライフ&リビング
リサイクル(1)	12	資源のリサイクル	環境にやさしい生活のためには、リサイクルしてはいけないと言う主張もあるが、これはエネルギーの消費を踏まえた議論からの主張であり、決して意味の無いことでは無い。資源には限りがあるのであって、持続可能な社会の構築のためにはリサイクルは避けて通れない人類に課せられた命題であることを論じる。	7月4日		北島 昌夫	化学技術戦略推進機構
リサイクル(3)	14	PETリサイクルー2	PETリサイクルの社会システム面からのリサイクルシステム構築というGSCの実践の具体例を紹介する。	7月11日		鍵山 喬	東工大資源化学研究所 客員教授
リサイクル(2)	13	PETリサイクルー1	PETはリサイクルの最も進んで最良の一つである。化学技術として、また、社会システムのにも学ぶことが多い。リサイクル技術に対するGSCの実践の具体例として技術面から紹介する。	7月18日		斉藤 安彦	帝人ファイバー 原料重合技術開発部
前期のまとめ	15	GSCをどう理解したか	全員の発表と、有志からのコメントをまとめて理解を深める。	7月25日		日吉 和彦	化学技術戦略推進機構