

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

前期

科目No.	505	科目名	コミュニケーション学特論3	サブネーム	環境の科学		
連携機関名	日本化学会	レベル	基礎	講義枠	土曜日	講義時間	14:00~15:30, 15:50~17:20
科目概要(300字)	環境の科学について概説する。環境科学はわからない部分が多く複合的な応用分野を数多く含んでいるので、本講座では個別的な知識の集積や、性急・一面的な結論を述べるのではなく、いろいろな考え方があつたことを並列的に論述し、受講生の科学的・合理的な環境観や柔軟な判断力を育てる一助になればと考えている。講義は理工系向きのみならず、文科系や一般市民にもわかりやすい内容で構成されている。						

サブタイトル	No.	講義名	講義概要(150字)	講義日	教室	講師名	所属	
	1	大気科学Ⅰ	最初に光の性質について説明し、地球を取り巻く大気内にある物質と太陽光との相互作用で起こる化学反応の中、成層圏で起こるオゾン層破壊と、対流圏で問題となる光化学スモッグについて概説する。	4月14日	共通講義棟 1号館 302教室	市村禎二郎	東京工業大学大学院	
	2	大気科学Ⅱ	地球環境問題の中でも、現在最も注目を集めている「地球温暖化」について解説し、地球温暖化現象が私たちのライフスタイルに及ぼす影響について考えてみよう。	4月14日				
	3	共生科学Ⅰ	46億年の地球の歴史の中で、ほんの一瞬とも言える人間活動は地球の環境にさまざまな影響を及ぼしました。環境問題を考える前提として地球の自然環境を把握し、化学物質の排出による物質循環の乱れについて解説します。	4月21日	共通講義棟 1号館 101教室	蟻川芳子	日本女子大学	
	4	共生科学Ⅱ	バクテリアや菌類などの微生物はあらゆる環境に生息し、物質循環や汚染物質の浄化において重要なはたらきをしています。これらのすがたを概観し、人間活動や環境問題との関わりについて考えます。	4月21日		片山葉子	東京農工大学	
	5	生物の保全	生物多様性保全の意義を生態学的・進化的視点から解説し、現在の地球環境および日本の環境における生物多様性減少の実態と対策について議論する。	5月12日	共通講義棟 1号館 302教室	五箇公一	国立環境研究所	
	6	リサイクル	リサイクルとは、そもそも何のために行うものであるのか。もともとは、経済行為であって、資源への負荷をエネルギー負荷で代替することによって、利益を得る方法であった。それでは、リサイクルによって地球への負荷をどのくらい減少することができるか。軽減できる環境負荷とはそもそも何なのか。様々な具体例を用いて検討する。	5月12日		安井 至	国連大学	
	7	地球資源	資源・エネルギーの世界で、20世紀に起こったこともおおきな出来事は、急激に上昇を続けている消費量の増加です。これが、資源の枯渇、環境破壊へとつながっています。なぜ、このように消費量が増加するのか、地球にはあとどれくらい使える資源・エネルギーが残っているのか、などについて考えます	5月19日		西山 孝	京都大学名誉教授	
	8	酸性雨	「酸性雨」の本質と現代の問題を考える。酸性雨は大気中で酸が生成し地上に沈着する現象であり、ガスやエアロゾルの形で沈着する乾性沈着と、雨に溶けて沈着する湿性沈着がある。まず、湿性沈着を降水化学として酸塩基の化学から考察し、乾性沈着を乱流拡散から解説する。その上で日本や東アジアの状況を紹介し、酸性雨問題から現代の「環境」問題がでてきたこと、アジアから、日本からの価値観の提言が必要であることまでを述べてみたい。	5月19日		原 宏	東京農工大学	
	9	化学物質とリスク管理Ⅰ	化学物質の使用は、我々の生活に不可欠である反面、健康被害や生態系の破壊の懸念がある。本講義では、化学物質の規制等に一般的に用いられているリスク評価の方法とリスク管理の考え方について解説する。	5月26日		共通講義棟 1号館 302教室	蒲生昌志	産業技術総合研究所
	10	化学物質とリスク管理Ⅱ	リスク評価の方法は、本来、リスク管理のあり方や目的に合致したものでなければならない。本講義では、まず、化学物質のリスクを取り巻く状況の認識を新たにすることから始め、従来の評価方法の問題点を指摘し、求められるリスク評価の方法とリスク管理の考え方について解説する。	5月26日				
	11	環境規制と環境修復Ⅰ	環境汚染は様々な経路から人の健康や生態系を脅かしている。この環境汚染がもたらす影響を防ぐには、その発生から暴露の防止まで体系的な対応が必要となる。本講義では、化学物質を中心に環境汚染の監視体制やそれを防止するための製造・使用や排出規制の法制度について解説する。	6月2日				
	12	環境規制と環境修復Ⅱ	環境規制では新たな汚染の発生は防げても、過去の人間活動が残した環境汚染による影響を防ぐことはできない。本講義では、過去の活動が残した土壌、地下水や底質汚染の現状とそれによる影響の発生を防止するための法制度について解説する。	6月2日		日引聡	国立環境研究所	
	13	経済活動と環境保全	環境保全のためには経済活動を抑制する必要がある。このため、環境政策を実施すると、私たちは環境保全の利益を得る一方で、経済的利益を失う。政策を考える上で必要なのは、生み出される利益と失われる利益を考慮し、全利益がより増加する政策の選択にある。本講義ではこのような視点からどのような政策が望ましいかを解説する。	6月9日				
	14	科学技術と社会	現在のような文明を発展させることに限界が見えてきた。次にどんな文明を築くのか。この命題は社会にとって重要であるとともに、科学技術のあり方を巡っても真剣に考える必要がある。この点を視野に入れ、社会と科学技術の相互作用、健全な相互作用を実現するための社会側の課題、科学技術側の課題について考える。	6月9日				鳥井弘之
	15	グリーンケミストリー	グリーンケミストリーは環境にやさしいものづくりの化学。設計の段階で、製品やプロセスの環境負荷が最小になるよう考慮する持続可能な社会を支える化学技術です。その理念、目標と具体的な成功例を紹介し、これからの化学技術のあり方を考えます。	6月16日		御園生誠	製品評価技術基盤機構	

2007/3/9:講義No.8とNo.15の日程を入れ替えた。2007/3/23 教室の決定。2007/4/13 講義日4/21の教室変更。2007/4/20 意見交換会削除