環境科学コース

～人間と地球の調和をめざして～

東京工業大学
Tokyo Institute of Technology

2018年度
理工系一般
プログラム

一般向けの学歴・職歴等の
受講資格を問わない
講座です

地球温暖化、大気汚染、エネルギー・資源、絶滅危惧種の生物、リスク、環境保全、リサイクルなど、現在地球は様々な環境問題に直面しています。「環境科学」コースは私たちを取り巻く環境問題に焦点を当てつつ、環境の科学について様々な視点から講義を実施していきます。当コースを通して科学的・合理的な環境観、柔軟な判断力を育てていただき、直面している環境問題に対し皆様自身による改善の一歩を手助けできればと思います。講師陣は“環境”に関して研究・教育を重ねてきた大学・研究機関のスペシャリストです。理工系科目を専攻したことがない方々へもわかりやすい講義を心がけております。幅広い方々のお申込みを受け付けております。

4月21日～6月23日 毎週土曜日 14:00～18:15 全15回

【受講場所】東京工業大学 キャンパス・イノベーションセンター（JR田町駅芝浦口徒歩1分）

■受講料：30,856円 ■募集定員：30名 ■申込受付期間：2018年1月5日～4月14日（締切日変更の可能性あり）
■お申込み方法：社会人アカデミーホームページよりお申込み下さい（トップページ＞講座・プログラム＞理工系一般プログラム）
■お問い合わせ：東京工業大学 社会人アカデミー 〒108-0023 東京都港区芝浦3-3-6 キャンパス・イノベーションセンター809号室

電話：03-3454-8867 / 03-3454-8722　メール：jim@academy.titech.ac.jp　Web：http://www.academy.titech.ac.jp

詳細はWEBからどうぞ　東工大　社会人　検索

社会に出ると、あらためて学びたい自分に気づく。

東京工業大学 社会人アカデミー

2018年度 理工系一般プログラム（シラバス）

※ シラバスは、諸事情により変更する場合があります。変更がありましたら、社会人アカデミーホームページにてお知らせいたします。

コースNo.	RI001	コース名	環境科学	副題	人間と地球の調和をめざして
レベル	初・中級	講義日時	土曜日　14:00～16:00, 16:15～18:15	講義場所	東京工業大学　田町キャンパス （CIC:キャンパス・イノベーションセンター）
科目概要	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、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ることを並列的に論述し、受講者の科学的・合理的な環境観や柔軟な判断力を育てる一助になることを目指す。理工系向きにのみならず、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。				

No.	講義名	講義概要	講義日	開始時刻	教室	講師名	所属
1	大気の科学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内、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21日	14:00	キャンパス・イノベーションセンター713号室	市村 禎二郎【科目代表者】	東京工業大学 名誉教授 ／特命教授
2	大気の科学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る。		16:15			
3	越境大気汚染	「酸性雨」という越境大気汚染の化学と歴史の両方を考察する。酸性雨は1960年代に欧州で問題になり1972年のストックホルム会議に発展し、現代の環境の問題の直系ルーツとなる。越境大気汚染を化学的な反応と気流の流れとして扱い、汚染物質の放出から地表への沈着までの大気化学的統一像を考察する。また、国際的なモニタリングなど解決に向けた科学的・行政的活動についても紹介する。	5月12日	14:00		原　宏	東京農工大学 名誉教授
4	共生の科学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、人間活動が物質循環に及ぼす影響について解説する。	5月19日	14:00		宮崎 あかね	日本女子大学 理学部 物質生物科学科 教授
5	共生の科学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働きをしている。これらの姿を概観し、人間活動や環境問題との関わりについて考える。		16:15		片山 葉子	東京農工大学 大学院 農学研究院 教授
6	生物の保全	生物多様性保全の意義を生態学的・進化学的視点から解説し、現在の地球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26日	14:00		五箇 公一	（国研）国立環境研究所 生態リスク評価・対策研究室室長
7	地球資源	レアメタルやリサイクル、エネルギーなど資源をめぐる情勢について、また資源の消費・生産・価格動向を概説することで、資源とは何かを考えることから始め、持続可能な資源供給に向けて我々が取り組まなければならない課題について総合的に検討する。		16:15		安達 毅	秋田大学 大学院 国際資源学研究科 教授
8	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。化学物質を中心にその環境動態、環境汚染のモニタリング手法、化学物質の安全性に関する法規制と管理について解説する。	6月2日	14:00		伏脇 裕一	東京聖栄大学 健康栄養学部 教授
9	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。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対策技術について解説する。		16:15			
10	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。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し、ヒト健康リスクを対象として論じる。	6月9日	14:00		蒲生 昌志	（国研）産業技術総合研究所 安全科学研究部門 研究部門付
11	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。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し、ヒト健康リスクを対象として論じる。		16:15			
12	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ことは、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。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16日	14:00		岡川　梓	（国研）国立環境研究所 主任研究員
13	科学技術と社会	原子力は、二酸化炭素をほとんどは排出しないという意味で環境に対する影響が最も小さなエネルギー源である。にもかかわらず、社会は原子力利用に対して強い抵抗を感じている。その原因の一つとして、高レベル放射性廃棄物をどう処分するかという問題がある。この廃棄物問題を例に、科学技術と社会の相互作用について考えてみたい。		16:15		鳥井 弘之	元 東京工業大学 原子炉工学研究所 教授
14	21世紀型のエネルギー論	COP21でのパリ協定の合意を受けて、今後、各国・各企業は21世紀型のCO_2を出さないエネルギー需給に向けて舵を切り始めた。供給技術、使用技術などすべてが変わるだろう。そのため、市民もそれなりの理解をし、ある種の覚悟を決める必要がある。エネルギーというものの原理から、今後への対応まで述べたい。	6月23日	14:00		安井　至	（一財）持続性推進機構・理事長
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を目指す化学である。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ある。その理念、目標と具体的成功例を紹介し、これからの化学技術のあり方を考える。		16:15		五十嵐 哲	（一社）日本化学連合 常務理事 工学院大学名誉教授