

科目No.	関連講座		科目名					副題	原子力と放射能の基礎を学ぶ		
連携機関	化学工学会SCE・Net	レベル	基礎	教室定員	70	配信定員	0	講義日時	土曜日 10:00～12:00	講義場所	お茶の水女子大学(予定)
科目概要	東日本大地震に伴い発生した東京電力(株)福島第一原子力発電所事故以来、発電所の被害状況や原子炉安定化のための工程、あるいは放射性物質による環境や事物への汚染や安全の問題が大きな課題になっている。これに係わる情報を正確に理解し、判断するためには原子力や放射線に関する正確な知識が必要である。このニーズに応えるため、原子力利用や放射性物質に関する基礎知識を事故以後に話題にのぼっている事象の解説を交えて再確認する。原子力利用の是非や放射線の安全・健康への影響の判断についてはそれぞれの受講者に委ね客観的なサイエンスやテクノロジーの範疇において論じる。										
科目構成	No.	講義名	講義概要					講義日	教室	講師名	所属
序論	1	放射性物質の物理と化学	はじめに本講座の目的を確認し概要を紹介する。次いで放射性物質の物理と化学をゼロベースに立ち返って復習する。周期律表から見た放射性物質の物理と化学、講義で使う用語(放射能、放射線、放射性物質など)や単位(ベクレル、シーベルトなど)の意味の確認、汚染の形態、原発事故以前の日本および世界における放射線環境、現下の放射能問題と従来の公害や薬物問題との比較などを述べる。					5月19日	大学本館 306室	郷 茂夫	化学工学会SCE・Net
原子力利用の基礎	2	原子力発電のしくみと意義	ウランなどの原子核分裂エネルギーを利用し蒸気を発生させ、タービン発電機により発電を行うという原子力発電のしくみを詳しく解説する。また、地球温暖化の原因となる炭酸ガスを排出しない、一度の燃料交換で長期間の運転が可能であるといった原子力発電のメリットと、事故のリスク、放射性廃棄物処分問題といったデメリットについて客観的に解説し原子力発電の意義について考える。					5月26日	共通講義棟 (教室未定)	桑江 良明	日本技術士会原子力・放射線部会
	3	原子燃料サイクルと放射線	使用済み燃料を再処理しプルトニウム及びウランを取り出して再び原子力発電所の燃料として利用する原子燃料サイクルについて概説する。また、アルファ線、ベータ線、ガンマ線といった放射線の種類と特徴、ベクレル、シーベルトなどの放射線関係の単位、並びに放射性物質の摂取などにより放射線を被ばくした場合の人体への影響について解説し理解を深める。					6月2日	大学本館 306室	岡村 章	
	4	原子力発電所の安全性とリスク	非常時には、原子炉を止め、燃料を冷やし、放射性物質を閉じ込めることにより原子力災害を防止するという原子力発電所の安全確保対策、地震及び津波に対する備えについて述べ、原子力発電所の安全性について論じる。また、東日本大地震による東京電力福島第一原子力発電所の事故、旧ソ連チェルノブイリ事故などの原子力事故の事例について解説する。					6月9日	共通講義棟 1号館 302室	岡村 章	
放射線による環境影響	5	放射線の測定	放射線測定器の種類や目的、測定原理を述べた上で、メーカーの紹介、測定条件など実際に測定で留意すべきことを述べる。また現在国内で行われている測定主体者とその測定値の見方を述べる。さらに測定すべき場所、広範囲地域の測定の考え方や農作物など事物の測定方法に触れる。					6月16日	大学本館 306室	松原 昌平	日立アロカメディカル社
	6	放射線の基準と被曝	先ず日常的に環境に存在する放射線量、世界と日本の放射線基準について紹介し、次いで原発事故に鑑み、公表される放射線データのありか、スポット汚染の理由、自治体の測定状況などについて紹介する。更に現時点における被曝の意味や経路、健康面への影響、さらに被曝防御の考え方などについて客観性を保ちつつ言及する。					6月23日		亀山 雅司	日本技術士会原子力・放射線部会
	7	放射性物質による環境汚染と除染	広島・長崎での原爆投下や大気圏内核実験ならびに原子力施設での事故によって引き起こされた放射性物質による大規模な環境汚染の状況と環境修復に向けた除染活動の効果について解説する。東京電力福島第一原子力発電所事故により環境へ放出された放射性物質による環境汚染の状況と復興に向けた除染活動について最新の動向を含めて解説する。					6月30日 10:00～ 12:00	共通講義棟 1号館 302室	横堀 仁	
	8	放射性物質による環境汚染と私達の対応	地球誕生以来46億年、人類がまさに直面している放射能による生活環境汚染の現状を正しく認識、分析し、21世紀を生き延びるためにとるべき賢明な選択と具体的対応策を考察する。冷静な生活環境保全リスク・マネジメントの視点から、放射性物質による環境汚染という危機の本質をどのように洞察し、いかなる専門技術的対策を取るべきか論じる。					6月30日 13:00～ 15:00		中村 博昭	化学工学会SCE・Net

→ 講師の略歴はこちら