

化学・生物総合管理の再教育講座(講義内容)

科目タイトル	社会技術革新学各論1		
科目概要	高分子材料は、プラスチック、ゴム、繊維などとして古くから日常生活に役立っていると、情報通信、環境、エネルギー、バイオなどの現代の革新領域においても不可欠の材料となっている。しかし、その働きが広く一般に知られているとはいえない。本科目は、高分子と現代社会の相互関係に関する知識と理解を深めることを目的とする。石油化学産業の産物としての合成高分子を中心に、その現代社会における位置や材料としての役割を、日常生活から先端革新分野までに、どのように使われ、働いているかに着目して解説する。		
共催機関名	高分子学会	レベル	【教養】
			講義枠:水18:30~20:00

サブタイトル	No.	講義タイトル	講義概要	講義日	講師名	所属
	1	プラスチックは高分子-1	高分子とは何か。合成樹脂、プラスチック、ゴム、天然高分子、生体高分子などについて説明するとともに、高分子の合成法、構造、物性、機能などの基礎知識を解説する。	9/1 18:30-20:00	宮下 徳治	東北大学、多元物質科学研究所
	2	プラスチックは高分子-2		9/8 18:30-20:00		
	3	塩ビは広く使われている	塩ビが広く使われている状況や、クロルアルカリ技術など塩ビ原料について解説する。また、塩ビは本当に有害か、ダイオキシンに関する論議を紹介しつつ説明するとともに、塩ビ代替品開発の現状と展望を説明する。	9/22 18:30-20:00	園藤紀代司	大阪市立大学、大学院、工学研究科化学生物系専攻
	4	食品パッケージ	食品包装の概要を説明しつつ、包装材料の中でプラスチック食品包装材料の位置づけを解説する。また、パッケージングフィルム、ラップフィルム、ペットボトルなどについて解説する。	9/29 18:30-20:00	寺田 和俊	クラレエパルカンパニー倉敷事業所研究開発部
	5	プラスチックはどのように作られるか	石油化学の基礎と石油化学の歴史、石炭化学などについて紹介するとともに、汎用プラスチックを中心とした高分子化学工業の歴史を解説する。高分子化学産業の現状や世界的競争の中での日本の将来、エネルギー問題との関連などを解説する。	10/6 18:30-20:00	角五 正弘	住化技術情報センター
	6	プラスチックの回収とリサイクル	プラスチックリサイクルの現状とその問題点を、リデュース、リユース、リサイクリングそしてエネルギー回収など具体的に解説する。また、循環型社会形成に向けたケミカルリサイクルへの動きを説明する。	10/13 18:30-20:00	西田 治男	近畿大学、分子工学研究所
	7	生分解性プラスチックとは	腐るプラスチックについて、生分解のメカニズムや世界的な動き(定義・試験法・規格等)などについて解説する。また、日本での技術開発・商業生産の現状と、具体的な実用化展開はどうなっているかなどについても解説する。	10/20 18:30-20:00	大島 一史	バイオインダストリー協会(生分解性プラスチック研究会)
	8	家とプラスチック	家を作る時に多用される、腐らない、錆びない材料としてのプラスチック建材について、バスタブ、トイレ、窓枠、シーリング、壁紙、各種配管などの、多彩な用途の状況も踏まえて解説する。	10/27 18:30-20:00	未定	積水化学工業、環境経営部
	9	燃料電池と高分子膜	燃料電池のいろいろな方式や燃料電池実用化固体高分子電解質膜の解決すべき問題点について解説する。また、将来、家庭の電池は燃料電池になるか、自動車は燃料電池か、ハイブリットか、などについて論じる。	11/10 18:30-20:00	渡辺 政廣	山梨大学クリーンエネルギー研究センター
	10	未来のテレビと照明	有機ELの原理や技術の世界的現状と日本の位置を説明する。また、有機ELは液晶表示を超えられるかなど、各種表示技術の現状を検証し、有機EL技術の課題と実用化への展望を解説する。	11/17 18:30-20:00	城戸 淳二	山形大学、工学部、機能高分子工学科
	11	電気を通すプラスチック	導電性高分子の基礎やいろいろな導電性高分子、導電性高分子の耐久性そして導電性高分子の実用化と技術開発の現状を解説する。また、分子エレクトロニクスなどの将来の可能性を論じる。	11/25(木)* 18:30-20:00	赤木 和夫	筑波大学、物質工学系
	12	イオンを運ぶ高分子	イオン伝導の基礎に加えて、塩はどうして水に溶けるのか、イオンを運ぶにはどうすればよいのか、そしてイオン伝導性高分子の設計と特徴を説明しつつ、どのような技術に役立つのかなど、さまざまなイオン伝導材料の将来について論じる。	12/1 18:30-20:00	大野 弘幸	東京農工大学、工学部、生命工学科
	13	自動車の課題と高分子材料	自動車に高分子が使われている状況について、自動車の樹脂化と高性能化に関連して説明する。環境に配慮した材料の統一化とリサイクル、さらに植物由来高分子への転換の動きについて解説する。また、ナノ高分子材料を利用した未来の自動車や高分子電解質と燃料電池車などについて論じる。	12/8 18:30-20:00	倉内 紀雄	豊田中央研究所
	14	高速光通信と光ファイバー	光通信の原理と、シリカ系光ファイバーとPOF(Polymeric Optical Fiber)について比較しつつ、高速光通信技術の発展と未来の高度情報化社会について考察する。	12/15 18:30-20:00	小池 康博	慶応義塾大学理工学部、物理情報工学科

*)開催曜日に注意