

大阪大学では企業技術者を対象として、高分子材料に関する実践的研究開発に必要な基礎知識を習得していただくことを目的として、高分子科学・技術を系統的に講義する「産学高分子塾」を開講しております。目的に合った講座を選び受講していただくために、「入門講座」と「実践講座」の二講座を開設いたします。今回は「実践講座」への参加者を募集します。企業の関心が高い最先端分野のトピックスについて基礎から応用までを網羅する内容であり、新事業開拓・新製品開発に活かしたい企業技術者に最適な講座です。

具体的には今後の産業界の発展を担うことが期待されている材料に関連して、マテリアルインフォマティクス、海洋分解を含む生分解性プラスチック/バイオマスプラスチック、セルロースナノファイバー、再生医療・創薬支援技術、超分子形成・自己修復材料、エネルギー変換材料に関する6つのコースを用意しました(詳細は次ページを参照して下さい)。

実践講座

主催：大阪大学工学研究科、大阪大学工業会

内容：最先端トピックスに関する基礎・応用知識の取得(6コース(各200分))

開催場所：大阪大学中之島センター(〒530-0005 大阪市北区中之島4-3-53)

講師：大阪大学の教員

開講日：コース① 2019年11月1日(金) 13時10分～16時50分

最先端マテリアルズ・インフォマティクス(高分子半導体を例として)

コース② 2019年11月8日(金) 13時10分～16時50分

バイオプラスチックの開発動向と海洋分解を含めた将来展望

コース③ 2019年12月6日(金) 13時10分～16時50分

セルロースナノファイバーの基礎と用途展開の最新動向

コース④ 2019年12月20日(金) 13時10分～16時50分

再生医療・創薬支援技術の基礎から応用まで

コース⑤ 2020年1月10日(金) 13時10分～16時50分

自己修復材料の原理と用途展開

コース⑥ 2020年1月24日(金) 13時10分～16時50分

エネルギー変換材料の基礎と応用

定員：各コース10名～30名程度

参加費：各コース12,000円、3コース以上お申し込みの場合は各コース1万円

申込方法：ホームページ掲載の「産学高分子塾 受講申込書」に必要事項を入力の上、
産学人材育成プログラム事務局までE-Mailにてお送りください。

→ sangaku_polymer@chem.eng.osaka-u.ac.jp

ホームページ：<http://www.osaka-u.info/polymers/>

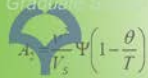
申込受付締め切り：各コース講義日の10日前までにお申込み下さい。

(尚、講座の聴講者申込が5名以下の場合、開講しない場合があることをご了承ください)

〔問合先〕 大阪大学工学研究科 応用化学専攻 宇山 浩

〒565-0871 吹田市山田丘2番1号

TEL：06-6879-7364 E-mail：sangaku_polymer@chem.eng.osaka-u.ac.jp



産学高分子塾 募集要項

講座概要

コース① 最先端マテリアルズ・インフォマティクス(高分子半導体を例として)

講師：佐伯 昭紀 教授

概要：機能材料開発では、研究者の勤や経験あるいは量子化学計算を指針として多くのパラメータを検討する必要があり、多くの時間・コストを要してきた。一方、近年では数値そのものから機能材料の性能を予測することや、化学構造を逆設計する試みが行われている。これらはマテリアルズ・インフォマティクスと呼ばれ、機械学習（人工知能）を用いて材料開発の効率を飛躍的に向上させると期待されている。本コースでは高分子太陽電池を実例とした機械学習と材料探索について解説する。

コース② バイオプラスチックの開発動向と海洋分解を含めた将来展望

講師：宇山 浩 教授

概要：海洋廃棄プラスチックが社会問題化したことを契機に生分解性プラスチックへの関心が高まっている。また、地球温暖化防止、循環型社会構築に貢献するバイオマスプラスチックの普及も社会的に重要視されている。本コースではバイオプラスチック（生分解性プラスチックとバイオマスプラスチック）の基礎から実用化の現状、開発動向、将来展望を述べる。加えて廃プラスチック・マイクロプラスチックによる海洋汚染を契機とする海洋分解に関する現状を概説する。

コース③ セルロースナノファイバーの基礎と用途展開の最新動向

講師：宇山 浩 教授

概要：地球上に最も豊富に素材するセルロースに関し、近年、セルロースナノファイバーをはじめとするナノセルロースの高性能・高機能材料への応用と産業化が活発に検討されている。本コースではセルロースの基礎に始まり、セルロースナノファイバーの作製技術、高性能複合材料からエネルギー関連やバイオ関連への応用まで用途開発の最前線まで紹介する。

コース④ 再生医療・創薬支援技術の基礎から応用まで

講師：松崎 典弥 教授

概要：超高齢化社会を迎える今後、医療・創薬分野の拡大が期待されている。また、感染症は予防できる時代であり、残されたがんや難病に対する治療法の開発が求められている。本コースでは再生医療・創薬分野で貢献する高分子材料、具体的には、生分解性高分子や組織工学材料、ドラッグデリバリー材料、創薬支援材料の基礎知識から最新の応用まで概説する。

コース⑤ 自己修復材料の原理と用途展開

講師：高島 義徳 教授

概要：高分子材料の高強度・高靱性や高耐久性などの更なる機能化には、従来には無い分子設計と材料設計によるアプローチが解決の一つと考えられる。物理的な架橋である可逆的な架橋や架橋点動く可動性の架橋が機能創製における力学特性の向上や分子接着性、刺激応答性といったこれまでに無い機能付与に貢献する。本コースでは可逆性架橋や可動性架橋を駆使した高分子材料設計の最新動向を概説し、自己修復機能の例について紹介する。

コース⑥ エネルギー変換材料の基礎と応用

講師：佐伯 昭紀 教授

概要：有機材料のみからなる有機薄膜太陽電池や、有機無機ハイブリッド材料からなるペロブスカイト太陽電池は、従来のシリコンなどの無機半導体太陽電池にない利点を有し、次世代エネルギー変換材料として期待されている。本コースではこれら太陽電池の発電原理の基礎と時間分解測定を基軸とした材料評価について述べ、光触媒や光変換材料など各種エネルギー変換材料の展望について解説する。