

オンライン開催

高分子材料を進化させる 表面・界面制御の基礎

お申し込み
詳細はこちら

2024/ 2/15 (木) 10:00~17:20

開催

オンライン (Zoomを使用します。)

受講料

26,000円 (消費税込)

定員

15名 *先着順にて承ります

対象者

企業、研究機関にご所属で、

- ・新しい高分子材料の研究開発に携わる方。
- ・高分子材料を用いて高機能表面の創製を目指す方。
- ・複合加工などにより、高分子材料の新しい産業領域への展開を目指す企業の方。
- ・新素材の開発、設計業務に携わる方。

・・・メーカー・ユーザー いずれの方も承ります。

カリキュラム

10:00 高分子とは

|
11:30

九州大学大学院 工学研究院 応用化学部門 主幹教授 田中 敬二 氏

高分子は低分子が繋がってできた巨大な分子であり、一本の「鎖」とみなすことができます。この分子の鎖は、さまざまな空間スケールの構造を形成し、それにもなつて多様な物性を発現します。また、分子の鎖が絡み合うことで、低分子では観測されない特徴的な運動性を示します。ここでは、高分子の定義から、一本の鎖の形態、集団としての構造・物性の考え方について概観し、身の回りの高分子材料について議論します。



12:30 高分子固体の表面物性の基礎

|
14:00

九州大学 ネガティブエミッションテクノロジー研究センター 特任教授 高原 淳 氏

表面・界面の特性は表面張力・界面張力などの物性値で議論されます。本講義では表面・界面張力の定義、表面・界面張力の測定法、高分子固体の表面自由エネルギー、静的濡れ性と動的濡れ性、高分子の固体表面の濡れ性の制御法などについて解説します。



14:10 表面・界面の実験解析

|
15:40

東京大学 大学院工学系研究科 化学生命工学専攻 特任教授 川口 大輔 氏

表面・界面における高分子鎖の凝集状態およびダイナミクスの解析には、優れた空間分解能を有する高感度な測定法が必要です。表面の解析には、走査プローブ顕微鏡、X線光電子分光法および二次イオン質量分析法などが用いられます。また、埋もれた界面の解析には、中性子反射率法や、蛍光分光法および和周波発生分光法などの界面選択的分光法が有効です。

本講義ではこれらの測定原理と解析例について紹介します。



15:50 表面・界面のシミュレーション

|
17:20

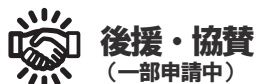
九州大学 次世代接着技術研究センター 教授 山本 智 氏

近年、実験手法の著しい進歩により表面・界面における分子描像が明らかになってきました。しかしながら、実験のみで特定の官能基の配向やその周囲の溶媒の状態などを一義的に理解することは容易ではありません。計算機シミュレーションは、一定の仮定の下、適切なモデルを設定できれば有用な知見を得ることが期待できます。ここでは、分子動力学法を取り上げ、基本原理と計算方法について解説した後、表面・界面の問題に適用した事例を紹介します。



高機能化や複合材の開発、金属等との異種材料接合まで望まれている高分子材料は、その表面や界面で生じる現象を把握し、制御して分子設計に役立てようとする、高分子それ自体の構造や物性の複雑さゆえ、想像以上の困難を伴います。従来の高分子科学とは異なる視点の導入、新たな理論の構築が必要になります。

物性変化、反応促進、異種材料間の適合性・・・何かが始まるのは、いつも物質の表面、界面から。高分子の表面や界面では何が起きているのか？ そもそも「表面」「界面」とはどのあたりのことと捉えればよいのか？ 高分子の「機能発現」とは何を意味するのか？ 最新の研究成果とともに、高機能の高分子材料開発に必要な基本概念から構造・物性把握のための分析・解析手法までを解説します。



- (一社)バイオインダストリー協会、(一社)プラスチック成形加工学会、(一社)化学とマイクロ・ナノシステム学会、(一社)資源・素材学会、(一社)繊維学会、(一社)電気学会、(一社)日本合成樹脂技術協会、(一社)日本接着学会、(一社)日本繊維機械学会、(一社)日本塗料工業会、(一社)表面技術協会、(公社)応用物理学会、(公社)高分子学会、(公社)精密工学会、(公社)電気化学会、(公社)日本化学会、(公社)日本生化学会、(公社)日本表面真空学会、(公社)日本分析化学会、NPO法人機能紙研究会、セルロース学会、日本バイオマテリアル学会、日本電子材料技術協会、川崎商工会議所、株式会社ケイエスピー

申込要領

！重要！
必ずHP上にて詳細をご確認の上、お申込みください。

詳細は
こちら



<https://www.kistec.jp/learn/koubunshi/>

- *Zoomの推奨環境を事前にご確認ください。予めHPより「オンライン講座に関する規約」をご確認の上、お申込みください。当該規約をご確認いただける場合のみ、FAXでのお申込みを受付いたします。
- *PC、インターネット通信環境（有線LAN接続、WiFi推奨）、PCに接続可能なマイク、カメラ、スピーカーをご用意ください。PCに内蔵されている場合は不要
- *受講資格はお申込みをいただいた方1申込1名に限ります。
- *申込締切後、受講決定者には受講票受講料請求書等の必要書類をお送りします。また、受講日前日までに申込みいただいたご住所へ印刷テキストをお送りします。
- *申込締切後でも、定員に余裕がある場合はお申込みを受けられる場合がありますのでお問合せください。
- *講義中、許可なく講義内容の一部、およびすべてを複製、転載または撮影、配布、印刷など、第三者の利用に供することを禁止します。
- *やむを得ない事情により、日程内容等の変更や中止をする場合があります。
- *その他、お申込みについてご不明な点は、主催者へお問い合わせください。

お問い合わせ



地方独立行政法人
KISTEC 神奈川県立産業技術総合研究所
(KISTEC) 教育研修グループ
〒213-0012 神奈川県川崎市高津区坂戸 3-2-1 KSP 東棟 1F
Tel (044)819-2033 E-mail manabi@kistec.jp
URL <https://www.kistec.jp/>

*FAXでお申し込みの場合は、お手数ですが着信確認のお電話をお願いいたします。

『高分子材料を進化させる表面・界面制御の基礎』受講申込書 FAX送付先 **044-819-2097**

* 太枠内は必須項目です。必ずご記入のご確認をお願い申し上げます。 * の項目は、該当するものに○・✓印をつけて下さい。		備考 (連絡事項はこちらへご記載ください)	
* 規約確認 <input type="checkbox"/> 「オンライン講座に関する規約」を確認しました			
フリガナ氏名		* この講座のご案内はどこでご覧になりましたか ダイレクトメール(郵送) メールマガジン(KISTEC発行/学会や関連団体) 雑誌・会報等 チラシ ポスター KISTECホームページ 学会や関連団体のホームページ 講師から 上司から 受講生から その他 ()	
フリガナ企業名		* 今後、KISTECからの情報をお送りしてほしいですか 郵送 : 要 ・ 不要 / メールマガジン : 要 ・ 不要	
所属・役職名		* KISTEC科学技術理解増進パートナーシップの会員ですか はい ・ いいえ	
所在地	〒 -	* 資本金 3億円以下 3億円超～10億円未満 10億円以上 該当なし	
E-mail		* 従業員数 300人以下 301人～1,000人未満 1,000人以上	
TEL FAX	TEL (内) / FAX	* 性別 男 女	* 年代 10代以下 20代 30代 40代 50代 60代 70代以上