

カーボンナノチューブ・グラフェンの 凝集基本知識と最先端分散技術

日時 2015年4月9日(木) 13:00~16:30
会場 連合会館 5F 502会議室 (東京都千代田区神田駿河台3-2-11)
受講料 43,200円 STbook会員価格 41,000円 ※資料代を含む
 (税込) <1名様分の受講料で2名様まで受講できます。>
 ※2名様ご参加は同一会社・法人からの同時申込に限ります。
 ※3名様以上のご参加は、追加1名様あたり10,800円OFFになります。

STbook会員とは当社ホームページの登録会員(ログイン機能)です。(無料)

主催 S&T出版株式会社

講師 佐野 正人 氏 / 山形大学 大学院理工学研究科 教授

趣旨

カーボンナノチューブやグラフェンなどを均一に分散インテグレートした材料などを調製するためには、これらを液体やポリマーに分散する必要がある。他の汎用微粒子と異なり、これらの材料は炭素原子のみからなる単結晶性材料で、特徴的な形状を有する。したがって、凝集はそれらに起因する特異的な相互作用に支配され、それに応じた分散を行う必要がある。ここでは、これらの相互作用に関する物理化学の基礎をまとめて解説する。基礎を理解することで、個々のナノカーボンに対する分散法の適正性や限界が予測でき、問題解決に向けた論理的思考の基ができる。内容は、大学の物理化学入門レベルを学習した人を対象に、大学院レベルまで進んでいく。

申込受付は終了しました

講演詳細

- ナノカーボンの種類
 - 1-1. フラーレン
 - 1-2. 単層および多層カーボンナノチューブ
 - 1-3. 極細炭素繊維
 - 1-4. グラフェン
- どのくらい強く凝集しているのか?
 - 2-1. ファンデルワールス相互作用とは?
 - 2-2. ナノカーボンのファンデルワールス相互作用
 - 2-2-1. 単層カーボンナノチューブ
 - 2-2-2. 多層カーボンナノチューブ
 - 2-2-3. グラフェン
 - 2-3. 疎水性相互作用
- どのくらいのエネルギーでCNTは切れるのか?
 - 3-1. 長さ依存性
 - 3-2. CNTの引張り強度
- ほぐす操作はどのくらいのエネルギーを与えているのか?
 - 4-1. ポリマーとの混練
 - 4-2. 超音波照射
 - 4-3. 超音波照射の効率化
- グラフェンをほぐす
 - 5-1. 超音波法
 - 5-2. 酸化法
 - 5-3. インタレーション法
- 速度論的安定化
 - 6-1. DLVO理論
 - 6-2. 単層CNTのShultz-Hardy則
 - 6-3. 高粘性媒体
 - 6-4. 希薄化
- エネルギー的安定化
 - 7-1. 静電的斥力
 - 7-2. 界面活性剤の臨界面凝集濃度
 - 7-3. 立体障壁
 - 7-4. 汎用分散剤の例
 - 7-5. ナノカーボン特有分散剤の例
- 疎水性相互作用の最小化
 - 8-1. 表面粗さ
 - 8-2. 親水基の導入
- 実用的な分散評価法
 - 9-1. 各種顕微鏡観察と試料作製法
 - 9-2. パーコレーション閾値
 - 9-3. 紫外-近赤外吸収分光
 - 9-4. レイリー散乱とミー散乱

セミナー申込用紙

セミナー名: ST150409 (カーボンナノチューブ・グラフェンの凝集基本知識と最先端分散技術)

会社名 団体名		〒	
部署・役職		住所	
ふりがな		氏名	
TEL	FAX	支払方法	
E-mail	<input type="checkbox"/> 振込 <input type="checkbox"/> 当日現金		
STbook会員(無料)に <input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録済み		※E-mailアドレスが必須です。 ※左に✓印をつけてご入会いただくと、この申込からSTbook会員価格で申込できます。	
今後、弊社からのご案内が不要な方は以下に✓印をつけてください。 <input type="checkbox"/> 郵送DM不要 <input type="checkbox"/> E-mail不要		通信欄	
		月 日	

※左記ご記入の上、**FAX 03-3261-0238**までお申込みください。

- お申込み方法
必要事項をご記入の上、FAXでお申込みください。または当社ホームページからお申し込みください。
- 受付完了のご連絡
受付完了後、3営業日以内に請求書、受講券、会場案内図を郵送いたします。※お申込み後7日以上経っても受講券・請求書がお手元に届かない場合は、弊社までご連絡ください。
セミナー申し込み後、受講をキャンセルされる場合は、必ず開催日前日から起算して10日前までにご連絡ください。それ以降のご連絡及び、当日欠席の場合、返金はいしつかねますので、代理の方のご出席をお願いいたします。代理の方も出席できない場合は資料の送付で出席に代わらせていただきます。受講料未入金のまま当日ご欠席されてもキャンセルにはなりません。全額請求させていただきますので予めご了承ください。
- お支払
銀行振込にてお願いいたします。
受講料のご入金は、開催日までにお願いたします。やむなく開催日以降にご入金の場合は、当日現金でお支払またはお申込みの際に振込予定日をご記入ください。銀行振込の場合、領収証の発行はいたしません。
- 個人情報取り扱い
ご記入の個人情報は、商品の発送、事務連絡、ご案内等に使用いたします。