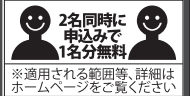




【Live配信(リアルタイム配信)】 ナノカーボン材料(カーボンナノチューブ・グラフェン)の 分散技術・凝集制御における 物理化学の基礎と分散状態の観察・評価



1日目	日時	2021年1月21日(木) 10:00~12:30	会場	Live配信セミナー ※会社・自宅にしながら学習可能です※	資料付
2日目	日時	2010年1月22日(金) 10:00~12:30	会場	Live配信セミナー ※会社・自宅にしながら学習可能です※	資料付

講師 山形大学 大学院有機材料システム研究科 有機材料システム専攻 教授 理学博士 佐野 正人 氏

趣 旨 カーボンナノチューブやグラフェンなどのナノカーボン材料を液体中に分散させるには、凝集体をほぐし、個々に遊離したナノカーボンを再凝集させないように液体中で安定化させる必要がある。もし、どのくらいの力でナノカーボンが凝集しているかが見積もられれば、それ以上の力を与える事でほぐすことが可能となる。しかしながら、あまり大きな力を加えるとナノカーボン自体が損傷されるので、その影響も見積もらなくてはならない。安定化においても万全策はないので、これまで培われてきた手法の長所・短所を見極めて、目的に合った最適手法を選択する必要がある。

また、ナノカーボンが分散液体中でどのような状態にあるのかを評価することも重要である。最近、我々は、液中に浮遊しているグラフェンを直接観察することのできる顕微鏡の開発に成功した。この最先端技術を適応することで、液中に漂う個々のグラフェン片の形状、大きさ、厚さ(層数)などが直接観察でき、さらに、超音波による断片化の様子をリアルタイムで追跡し、酸化度の程度まで評価することができる。

ここでは、ナノカーボン材料の分散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、大学院レベルまで拡張していく。

- プログラム**
- | | |
|-------------------------------|-----------------------|
| 1. ナノカーボンの種類 | 8. エネルギー的安定化 |
| 2. ナノカーボン分散の基本的操作 | 9. 疎水性相互作用の最小化 |
| 3. どのくらい強く凝集しているのか? | 10. 分散に向けたナノカーボンの化学反応 |
| 4. どのくらいのエネルギーでCNTは切れるのか? | 11. 市販ナノカーボンの分散 |
| 5. 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? | 12. 汎用分散評価法 |
| 6. グラフェンをほぐす | 13. トワイライト蛍光顕微鏡 |
| 7. 速度論的安定化 | □質疑応答□ |

本セミナーはビデオ会議ツール「Zoom」を使ったライブ配信となります。予め「Zoom」のインストールが可能か、接続可能か等をご確認ください。
セミナー資料は電子ファイルでの配布、郵送のいずれかになります。詳細はホームページをご確認下さい。

受講料 49,500円 ⇒テレワーク応援キャンペーン 【Live配信/WEBセミナー受講限定】
1名申込みの場合:受講料 定価:35,200円/S&T会員 33,440円

※ 同一企業から複数名S&T会員で受講される場合は本割引ではなく、「2名同時申込みで1名分無料」割引を適用させていただきます。

【2名同時申込みで1名分無料】(1名あたり定価半額の24,750円)

- ※2名様ともS&T会員登録をさせていただいた場合に限りです。
- ※同一法人内(グループ会社でも可)による2名同時申込みのみ適用いたします。
- ※3名様以上のお申込みの場合、上記1名あたりの金額で受講できます。
- ※受講券、請求書は、代表者にご郵送いたします。
- ※請求書および領収書は1名様ごとに発行可能です。(申込みフォームの通信欄に「請求書1名ごと発行」と記入ください。)
- ※他の割引は併用できません。

※講師、プログラムの内容が変更になる場合もございます。最新の情報はHPにてご確認ください。※申込用紙が複数枚必要な場合等は、本用紙をコピーしてお使いください。

セミナー申込用紙 B210151 (ナノカーボン)

会社名 団体名			
部署			
役職	〒		
ふりがな	住所		
氏名			
TEL	FAX		
E-mail	※申込みに関する連絡に使用するため、可能な限りご記入ください。		

※太枠の中をご記入下さい。※□にチェックをご記入ください。
※E-mailアドレスまたはFAX番号を必ずご記入下さい。

今後のご案内

E-mail希望・登録済み) S&T会員価格を
 郵送希望・登録済み) 適用いたします。
 希望しない) (E-mailアドレス必須)

お支払方法

銀行振込 (振込予定日 月 日)

通信欄

- 受講料について 「2名同時申込みで1名分無料」については上記の注意事項をお読みください。
- お申込みについて 申込用紙に必要事項をご記入のうえ、FAXでお申込みください。また、当社ホームページからでもお申込みいただけます。お申込みを確認次第、請求書・受講券・会場案内図をお送りします。
- お支払いについて 受講料は、銀行振込(原則として開催日まで)、もしくは当日現金にてお支払いください。銀行振込の場合、原則として領収書の発行はいたしません。振込手数料はお客様がご負担ください。

- 個人情報の取り扱いについて ご記入いただいた個人情報は、事務連絡・発送の他、情報案内等に使用いたします。詳しくはホームページをご覧ください。
- キャンセル規定 開催日から逆算(営業日:土日・祝祭日等を除く)いたしまして、
 ・開催7日前以前のキャンセル: キャンセル料はいただきません。
 ・開催3~6日前でのキャンセル: 受講料の70%
 ・開催当日~2日前でのキャンセル・欠席: 受講料の100%
 ※ご注意※ 参加者が最少催行人数に達しない場合など、事情により中止になる場合がございます。

サイエンス & テクノロジー
 研究・技術・事業開発のためのセミナー/書籍
 サイエンス&テクノロジー株式会社
 TEL 03-5733-4188 FAX 03-5733-4187
 〒105-0013
 東京都港区浜松町1-2-12 浜松町F-1ビル7F
<http://www.science-t.com>