

# 高品質・高性能グラフェンの低コスト量産技術 と用途展開に向けた機能化法

日時 2015年7月9日(木) 10:30~16:40

主催 S&T出版株式会社

会場 連合会館 5階 502会議室 東京都千代田区神田駿河台3-2-11

受講料 49,800円 Eメール案内会員価格 47,300円 ※昼食・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です。

※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。

Eメール案内登録(無料)をしていただいた方にはEメール案内会員価格を適用いたします。

## 第1部 グラフェンの工業生産に向けた量産技術

[10:30~11:30]

産業技術総合研究所 ナノ材料研究部門 炭素系薄膜材料グループ 研究グループ長 長谷川 雅考 氏

1. グラフェンの基礎特性 1-1 特性のまとめ 1-2 電気的特性・光学的特性の基礎 1-3 機械的特性 1-4 熱的特性
2. 炭素材料とグラフェン研究開発の歴史 2-1 グラフェン開きの歴史 2-2 日本の炭素材料開発およびグラフェン開発
3. グラフェンの形成法 3-1 剥離などによるグラフェンの形成 3-2 熱CVDによるグラフェンの形成 3-3 プラズマを利用したグラフェンのCVD合成
4. グラフェンの量産に向けた試みと現状の問題 5. グラフェンの用途開発の現状 5-1 透明導電膜用途 5-2 その他用途の可能性
6. 海外のグラフェン研究開発動向

## 第2部 化学的酸化プロセスによるグラファイトの剥離と応用

[11:40~12:40]

岡山大学 異分野融合先端研究コア 准教授 仁科 勇太 氏

1. 酸化グラフェンとは 1-1 グラフェンと酸化グラフェンの違い 1-2 合成法の詳細 1-3 提唱されている構造と形態 1-4 化学的・物理的特性
2. 酸化グラフェンの形成メカニズム 2-1 酸化グラフェンの構造制御 2-2 酸化グラフェン製造工程での制御 2-3 酸化度の制御(還元による制御)
3. 酸化グラフェンの還元 3-1 熱還元 3-2 光還元 4-3 化学還元 4-4 その他還元法
4. 酸化グラフェンの剥離と応用 5-1 有機複合材 5-2 無機複合材 5-3 高分子複合材 5-4 用途(電極・触媒・膜・補強材・潤滑剤 など)

## 第3部 グラフェンのリチウムイオン電池、キャパシタへの応用と課題

[13:20~14:20]

東北大学 多元物質科学研究所 教授 本間 格 氏

1. グラフェンの物性 1-1 単原子層グラフェン 1-2 多層グラフェン
2. ナノグラフェン 2-1 ナノグラフェンの合成方法 2-2 エッジ構造と評価
3. グラフェンの合成方法 3-1 Hummers法 3-2 超臨界流体プロセス 3-3 再積層プロセスと多層グラフェン
4. グラフェンの構造解析 4-1 透過型電子顕微鏡 4-2 AFM 4-3 共鳴ラマン散乱 4-4 電気化学測定
5. グラフェンのリチウムイオン電池・キャパシタ電極材料への応用
  - 5-1 グラフェンの電気二重層キャパシタ応用
  - 5-2 グラフェンのリチウムイオン電池負極応用
  - 5-3 グラフェン再積層体の高エネルギー密度電池応用

## 第4部 グラフェンの量産化新技術とその物性・用途

[14:30~15:30]

(株)アイテック 営業・技術開発主任 鈴木 慎悟 氏

1. 会社紹介
2. グラフェンについて 2-1 単層グラフェン 2-2 多層グラフェン 2-3 酸化グラフェン
3. 産業への応用 3-1 熱伝導用途 3-2 電気伝導用途 3-3 その他
4. 近年の動向
5. 製造プロセスについて
6. 性能評価
7. 多層グラフェンの熱・電気伝導特性
8. 複合材料 8-1 樹脂との混練材料 8-2 その他
9. 生体適合性について
10. グラフェンの普及に向けて

## 第5部 世紀のナノ素材、グラフェンの超低コスト・大量生産の基盤技術と展望

[15:40~16:40]

グラフェンプラットフォーム(株) 代表取締役社長 長谷川 正治 氏

1. グラフェンによる“炭素”の時代
2. グラフェンによる素材革命
3. グラフェンの優位性
4. グラフェンの超低コスト・大量生産の基盤技術(グラフェン前駆体)
5. 素材革命の展望

※講師・内容は予告なく変更することがあります。予めご了承ください。

### セミナー申込用紙

セミナー名: ST150709 (高品質・高性能グラフェンの低コスト量産技術と用途展開に向けた機能化法)

会社名 団体名				〒
部署・役職				
ふりがな				
氏名	住所			
TEL	FAX	支払方法		
E-mail	※申込みに関する連絡に使用するため、E-mailアドレスまたはFAX番号をご記入下さい。			<input type="checkbox"/> 振込
Eメール案内会員登録(無料) ※E-mailアドレスが必須です。 ※右記に✓印をつけてご登録いただくと、この申込からEメール案内会員価格で申込できます。 ※Eメールでセミナー書籍の最新情報をご案内致します。	Eメール案内(無料)に <input type="checkbox"/> 登録する <input type="checkbox"/> 登録済み			<input type="checkbox"/> 当日現金
Eメール案内(無料)に		※銀行振込の場合は振込予定日を記載ください		
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、返金はいたしかねますので、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えていただきます。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、開催日までお願いいたします。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。