

グラフェンの合成と機能デバイスの新展開

～センサー開発を中心として～

講師：前橋 兼三 氏

東京農工大学 大学院工学研究院 先端物理工学部門 教授

グラフェンは、炭素原子とその結合からできた1原子層の炭素層であり、蜂の巣格子状に配列した六角形格子構造をしている。そのため、そのバンド構造より移動度が驚くほど高くなる。さらに、グラフェンは、バルク部分がない完全な2次元物質であるので、グラフェンの表面への分子の吸着がグラフェンの性質に与える影響は、3次元物質に比べて非常に大きいことが予想できる。本セミナーでは、グラフェンの持つ構造、電気特性等について説明し、その特徴を生かしてナノデバイスを作製し、応用技術の中でセンサーの開発を中心に紹介する。また、カーボンナノチューブの特性、応用例も説明し、グラフェンと比較する

【講師経歴】大阪大学大学院工学研究科電気工学専攻博士前期課程・修了、大阪大学・産業科学研究所 助手～准教授
東京農工大学・大学院工学研究院 教授 現在に至る【研究歴】これまで、分子線成長法を用いた化合物半導体の開発、カーボンナノチューブおよびグラフェンの合成、ナノカーボンを用いたデバイス、量子デバイス、バイオ・化学センサーの開発を行ってきた。【所属学会】応用物理学会大分類分科ナノカーボン代表、応用物理学会講演会企画運営委員、応用物理学会薄膜表面分科会幹事

開催日時	2019年11月27日(水) 13:30～16:30	【会場】
受講料	45,000円 + 税 ※資料代 * メルマガ登録者 40,000円 + 税 * アカデミック価格 24,000円 + 税	ちよだプラットフォームスクウェア B1F 〒101-0054 東京都千代田区神田錦町3-21

★2名以上同時申込で申込者全員メルマガ会員登録をしていただいた場合、**2人目は無料です(1名価格で2名まで参加可能)**。
また、**3名目以降はメルマガ価格の半額**です。※他の割引と併用はできません。

★【対象者】・グラフェン・カーボンナノチューブに興味がある方・バイオ・化学センサーに興味がある方

★【得られる知識】・グラフェン・カーボンナノチューブの基礎知識・グラフェン・カーボンナノチューブの合成に関する知識・グラフェンデバイスに関する知識・半導体デバイスを用いた生体分子の電氣的検出に関する知識

【本セミナーのプログラム】

※適宜休憩が入ります。

- | | |
|-----------------------|----------------------------------|
| 1 ナノカーボン | 4 グラフェンを用いた応用;センサーへの応用を中心に |
| 2 グラフェン・カーボンナノチューブの特性 | 1) グラフェンを用いた応用分野 |
| 1) グラフェン | 2) バイオセンサーの基本構成 |
| 2) カーボンナノチューブ (CNT) | 3) 種々のバイオセンサー (検出方法) |
| 3) 特性の比較 | 4) グラフェンデバイスを用いたバイオセンサーの原理および作製 |
| 3 合成および評価方法 | 5) 溶液中での特性 |
| 1) グラフェンの合成方法 | 6) タンパク質の検出 |
| a) 機械剥離法 | 7) ウイルス検出の試み |
| b) 化学剥離法 | 8) 生体、環境ガス検出への試み |
| c) 化学気相蒸着 (CVD) 法 | |
| d) SiC加熱法 | |
| 2) CVD法によるCNT合成 | 5 センサー開発に向けたグラフェンの新しい合成方法、デバイス作製 |
| 3) ラマン散乱分光法 | |
| 4) デバイス特性評価 | |

弊社記入欄		セミナー申込書			
セミナー名		グラフェンの合成と機能デバイスの新展開～センサー開発を中心として～			
所定の事項にご記入下さい		会社名(団体名)	TEL :		
メルマガ会員、登録希望の場合はO↓		住所 〒	FAX :		
		E-mail :			
会員登録済み	新規登録希望	部署	役職	氏名	
お支払方法		銀行振込 ・ その他		お支払予定	2019年 月 日頃

■申込方法：セミナー申込書にご記入の上 FAX または E-mail (re@cmcre.com) でお申し込みください。

■セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりません。ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

■申込先：(株)シーエムシー・リサーチ 東京都千代田区神田錦町2-7 TEL03-3293-7053

■本セミナーの関連情報は、弊社HPでもご覧になれます。⇒ <http://www.cmcre.com>

参加申込 FAX 番号
03-3291-5789