

大阪大学ナノ理工学人材育成産学コンソーシアム
平成24年度 第2回ナノ理工学情報交流会
「機能性新素材とその応用～炭素系材料～」

日時：平成24年8月7日（火） 13：30～17：30

場所：大阪大学豊中キャンパス・基礎工学研究科 G棟508号室（講師来訪）

*大阪大学東京オフィスサテライト教室（遠隔講義配信）

*四日市商工会議所内サテライト教室（遠隔講義配信）

*上記以外に、現在ナノテク社会人教育プログラムのサテライト教室を開講されている企業様は（遠隔講義配信）による受講が可能です。配信をご希望の場合には、下記のコンソーシアム事務局 (nano-cons@nanoscience.or.jp) までご通知下さい。

主催：大阪大学ナノ理工学人材育成産学コンソーシアム

共催：大阪大学ナノサイエンスデザイン教育研究センター

テーマ：機能性新素材として注目を集める炭素系材料の最新の話題を提供し、幅広い応用の可能性や今後解決すべき問題点などを探る。

プログラム：

1) 13：30～13：35

はじめに 伊藤正（コンソーシアム代表理事）

2) 13：35～14：30

石川洋二氏（(株)大林組 エンジニアリング本部 環境技術第二部）

「CNTを用いた宇宙エレベータ」

わたしたちは、人類や物資を低コストで宇宙に輸送できる未来の新しい宇宙交通システムとして「宇宙エレベーター」の建設を構想した。講演では、宇宙エレベーターの意義と革新性を再確認しつつ、現在の科学技術の延長線上で2050年に建設が可能と考えられる宇宙エレベーターの姿を紹介し、その施工過程、構造安定性、工程、コストを述べる。この夢の計画を実現するために必要な技術開発、安全性確保の重要性についても触れる。

3) 14：30～15：25

小林 慶裕教授（大阪大学大学院 工学研究科）

「結晶成長核からのCNT・グラフェンのボトムアップ形成とその機構」

ナノカーボン材料であるCNTやグラフェンは共に電子材料として優れたポテンシャルを持っている。しかし、実用的な応用のためには構造を制御したボトムアップ的な合成技術の確立が重要な課題となっている。その課題の解決に向けて、我々はナノダイヤモンド、フラーレン、さらにはグラフェン自身を構造テンプレートとしたナノカーボン形成法の研究を進めている。本講演では、ナノカーボン構造制御が持つ意義を説明し、デバイスへの応用も含めた最近の研究成果について紹介する。

15:25～15:35 休憩

4) 15:35～16:30

乾 重樹准教授 (大阪大学大学院 医学系研究科)

「フラーレンの皮膚疾患への臨床応用の可能性：ニキビと脱毛について」

60個の炭素原子で構成されるフラーレンは優れた抗酸化能を有し、活性酸素生成が関与する尋常性ざ瘡（ニキビ）に対する有用性が推測される。そこで、1) 10名以上の被験者を対象とした臨床試験、2) 脂線細胞を用いた皮脂分泌抑制効果、3) ニキビ菌由来リパーゼ阻害活性抑制効果について評価した。さらに、フラーレンの育毛効果について30～50代の健常男性16名についてプラセボ比較試験を行った。

5) 16:30～17:25

松本和彦教授 (大阪大学 産業科学研究所)

「CNT、グラフェンを用いたバイオセンサー」

カーボンナノチューブ(CNT)やグラフェンの特長を活用して高感度のバイオセンサーを実現する事に初めて成功した。ナノカーบอนは、巨大な表面積とシリコンの10～100倍以上の高い移動度を有する。この特長を活かしてナノカーบอนをチャンネルとして用いた電界効果トランジスタを作製し、ナノカーบอนに吸着したバイオ分子の電荷を電流変化として検出する事が出来る。バイオ分子の選択的検出にはナノカーボン表面を化学修飾する事で実現した。

オーガナイザー： コンソーシアム企画運営委員 大仲 清司 パナソニック(株)
コンソーシアム企画運営委員 山本 宏 BASFジャパン(株)
コンソーシアム企画運営委員 伊藤 正 大阪大学

参加費：コンソーシアム会員、学生及び大阪大学教職員は無料
(コンソーシアム企業会員の場合、社内から何名でも無料で参加が可能です)
上記以外の方は資料作成費として1000円/人

参加登録：氏名、所属、連絡先、受講会場 を記載の上、メールにて
大阪大学ナノ理工学人材育成産学コンソーシアム事務局へお申込み下さい。
E-mail：nano-cons@nanoscience.or.jp
HP：<http://www.nanoscience.or.jp/>

登録締切：平成24年7月31日(火)

問い合わせ先：大阪大学ナノ理工学人材育成産学コンソーシアム事務局
TEL：06-6853-6859 (FAXと共通)