

主催: 日本表面科学会中部支部
後援: 応用物理学会東海支部(予定)、日本物理学会名古屋支部(予定)、日本真空学会東海支部(予定)

市民講座 やさしい表面科学

今話題のカーボン材料

ー携帯電話、自動車、宇宙産業へー

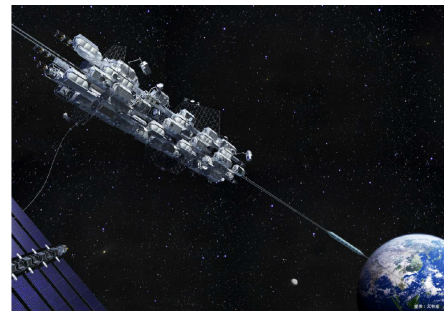
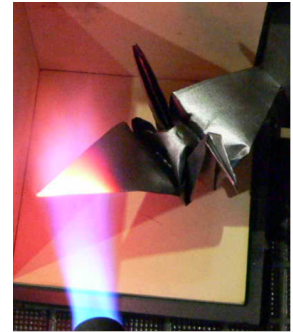
日本表面科学中部支部では、毎年、市民講座「やさしい表面科学」を開催しています。今年はカーボンを取り上げます。私たちの身の回りには多くのカーボン材料があります。例えば、鉛筆(シャーペン)、毛筆用の墨汁(ぼくじゅう)、バーベキュー用の炭などすべてカーボンが主材料となっています。また、カーボンを使ったヒーターなどもあります。

本講座では、カーボンの構造を原子のレベルで制御することによって、電子材料や構造材料に応用されている実例や研究を紹介し、携帯電話や燃料電池、自動車や飛行機の軽量部材、そして宇宙エレベーターのケーブル素材として、現在どのように用いられているのか、あるいは将来どんな形で用いられようとするのか、カーボンの現在と未来について、実際に研究、開発されている第一線の先生に話題提供してもらいます。

日時 2017年7月29日(土曜日) 13:30~17:00
会場 名古屋工業大学 1階 0211講義室(名古屋市昭和区御器所町)
定員 50名(参加費無料、定員超過などの場合はご連絡いたします)

プログラム

- 13:30-13:40 あいさつ 堀尾 吉巳(支部長、大同大学)
- 13:40-14:20 「カーボン材料のひとつ＝グラファイト」
後藤 俊宏(パナソニックプロダクションエンジニアリング(株))
- 14:20-15:00 「CFRP(炭素繊維強化プラスチック)ってどんな材料？」
堀田 裕司((国研)産業技術総合研究所)
- 15:00-15:30 展示・説明 ~休憩~
- 15:30-16:10 「燃料電池とカーボン材料」
犬飼 潤治(山梨大学)
- 16:10-16:50 「宇宙エレベーター建設構想」
瀧田 安浩(株)大林組 技術本部技術研究所)
- 16:50-17:00 むすび 市村 正也(副支部長、名古屋工業大学)



お申込み方法 電子メールで下記までお申し込みください。その際「やさしい表面科学 申し込み」と明記し、参加人数、氏名、所属(学校名、職業)、連絡先をご記入ください。なお、いただいた情報は、市民講座への参加者の把握・連絡にのみ使用いたします。

締め切り 2017年7月21日(金)

申込み・問合せ先 〒510-0294 三重県鈴鹿市白子町 鈴鹿高等工業専門学校 平井信充

TEL: 059-368-1823、e-mail: hirai@chem.suzuka-ct.ac.jp

会場への交通 JR 中央線「鶴舞」駅または地下鉄鶴舞線「鶴舞」駅下車 徒歩 5~10 分
2号館 1階 0211 講義室 (正門から正面に見える建物です)
アクセス詳細: <http://www.nitech.ac.jp/access/index.html>



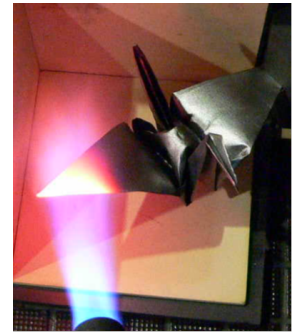
市民講座 URL http://www.sssj.org/cyubu/Shimin_Kouza/shimin_chubu_2017.html

【講演の概要】

「カーボン材料のひとつ＝グラファイト」

後藤 俊宏（パナソニック プロダクションエンジニアリング㈱）

カーボン材料の代表は、ダイヤモンドとグラファイトです。グラファイトの用途のひとつは鉛筆の芯です。グラファイトは、鉛筆だけ？ いいえ！ 研究分野や最新の電子機器に無くてはならない材料です。そこで使われているグラファイトを紹介します。右の写真は、グラファイトを、柔らかくして、折鶴にしました。ガスバーナーの炎でも燃えません。カーボン材料は、物質中で最高の熱伝導率を持っています。それを実感していただきます。



「CFRP(炭素繊維強化プラスチック)ってどんな材料？」

堀田 裕司（(国研)産業技術総合研究所）

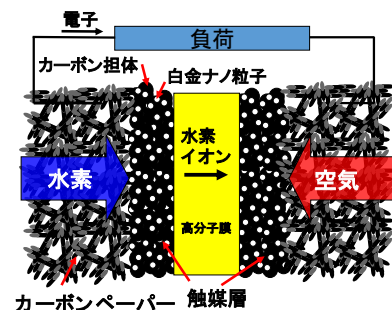
CFRP は航空機、自動車の軽量部材として使用されている軽量材料です。2011 年に、機体に多くの CFRP が使われているボーイング社の B787 機が就航し、テレビなどで話題になったことは記憶されていることでしょう。今では、CFRP は自動車にも適用され始め、その軽量性から省エネルギー社会への貢献が期待されています。一方で、身近なところに目を向けると、地震対策などの国土強靱化、高齢化社会への対応や快適な生活において軽量な部材、製品は欠くことができないものとなっています。講演では CFRP の魅力と未来像を含めて紹介する予定です。



「燃料電池とカーボン材料」

犬飼 潤治（山梨大学）

エネファームや燃料電池車など、燃料電池の利用が進んでいます。燃料電池の仕組みや今後の利用拡大などについて解説しながら、燃料電池の中に多量に使用されているカーボン材料の役割と将来について、分かりやすく説明いたします。小型の燃料電池やいくつかの材料は、手に取ってご覧いただく予定です。



「宇宙エレベーター建設構想」

淵田 安浩（㈱大林組 技術本部技術研究所）

宇宙エレベーターは、宇宙から下ろされたケーブルで地球と宇宙とをつなぎ、そのケーブルを伝って人や物資を宇宙まで運びます。衛星や探査機を目的のコースへ投入することも目的としています。完成すれば全長約 10 万キロメートルとなり、宇宙への物質輸送、交通のコストが大幅に低減できると期待されています。2012 年に大林組が発表した宇宙エレベーター建設構想を元に、その構造や技術、まだこれから必要な技術開発などについてご紹介します。（右図は大林組提供）

