

(社)大阪大学ナノ理工学人材育成産学コンソーシアム
2013 ナノ理工学セミナー
「自動車の未来を担うナノテクノロジー」
開催案内

下記のように、2013 ナノ理工学セミナーを開催いたします。産学双方の意見交換の場として、コンソーシアム会員をはじめ、ご関心をお持ちの多数の方々のご参加を歓迎いたします。

主催：(社)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

開催日時：平成25年11月18日(月) 午前10時～午後5時45分

開催場所：大阪大学豊中キャンパス 基礎工学研究科G棟G508講義室

遠隔配信地：大阪大学東京オフィス(JR山手線田町駅前)、四日市商工会議所、その他、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、コンソーシアム事務局(nano-cons@nanoscience.or.jp)までご連絡下さい。

開催趣旨：今日の自動車は、省エネルギーを目指すガソリンエンジンと高性能磁石を用いたモーターの組み合わせによるハイブリッド車やモーターのみの電気自動車、創エネルギーの燃料電池車、燃費を稼ぐエコタイヤ、軽量化に貢献する樹脂ボデー、排ガス浄化による環境保全、安全運転のための各種センサー、そして自動運転システムなど、多くの先端技術にナノテクノロジーが活用されている。今年度のナノ理工学セミナーでは、自動車の未来像とそれを担うナノ理工学の新展開の観点で各方面からの取り組みを取り上げ、産学の交流を図る。

講演プログラム：

司会：若林 信一氏 パナソニック(株)

10:00-10:05 開会挨拶 伊藤 正(コンソーシアム代表理事)

10:05-10:55 未来のクルマが創り出す将来社会システム

岸本 洋一氏(日産自動車(株) 技術企画部企画・先行技術開発本部)

概要：クルマは社会の発展に大きく貢献して来たが、同時に、エネルギー問題、地球温暖化、交通事故、渋滞などの課題をもたらした。これらの課題に対応するため、日産自動車ではZero Emission, Zero Fatalityというビジョンを掲げ、クルマの電動化、知能化を進めている。それぞれの最先端技術である電気自動車や自動運転車について説明するとともに、これらの技術が創り出す将来社会システムについて展望する。

10:55-11:45 安全駐車システムと車載用センサー

熱田 善胤氏((株)村田製作所 センサ事業部 第2 センサ商品部)

概要: 自動車の安全運転に向けて、センサーはなくてはならない存在になっている。本講演ではADAS(先進運転支援システム)の一つを構成する、自動駐車システムの実現に貢献する超音波センサーや、ESC(横すべり防止)に活躍するMEMSセンサーの最新動向について紹介する。

11:45-12:35 超低燃費タイヤ用ゴムのナノスケール微細構造設計技術

芥川 恵造氏((株)ブリヂストン タイヤ材料開発第一本部/中央研究所 フェロー)

概要: (株)ブリヂストンが中心となり提案した「三次元ナノ階層構造制御における超低燃費タイヤ用ゴム材料の研究開発」のテーマは、2009年に独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)のナノテク・先端部材実用化研究開発に採択され、産学官連携で全く新しい観点からのゴム材料の開発に成功した。本開発で用いたゴムの微細構造設計技術について解説をする。

12:35-13:35 昼食休憩

司会: 井上 健二 (株)カネカ

13:35-14:25 自動車用燃料電池向け電極触媒の高性能化とナノテクノロジー

内田 誠氏(山梨大学燃料電池ナノ材料研究センター 教授)

概要: 固体高分子形燃料電池(PEFC)用膜・電極接合体(MEA)の低Pt化、高性能化のための電極触媒および触媒層における、カーボン担体の細孔構造、Ptの担持状態、新規セラミックス担体等の最新材料技術の研究開発動向について概説する。

14:25-15:15 還元剤を必要としない新規な窒素酸化物浄化触媒

今中 信人氏(大阪大学工学研究科 教授)

概要: グローバルな環境問題が近年クローズアップされてきており、環境浄化に繋がる新しいコンセプトによる新規機能性材料が強く要望されている。本講演では特に、地球環境問題の中でも大気汚染物質の代表的存在である燃焼排ガス中に存在する窒素酸化物、中でも一酸化窒素を浄化する新しい概念に立脚した貴金属フリーの環境浄化触媒創成の一端を述べる。

15:15-15:35 休憩

司会: 下方 幹生 (株)村田製作所

15:35-16:25 樹脂グレージング&樹脂ボデーによる車体の軽量化

帆高 寿昌氏 (帝人(株)樹脂事業本部

オートモーティブプラスチックグレージング事業推進部)

概要: 昨今の地球環境問題の深刻化に伴う自動車業界における世界的な燃費規制強化を背景とした車体の軽量化というニーズに対して帝人では1998年よりポリカーボネート樹脂による自動車窓(以下樹脂グレージング)の開発

を開始。帝人は素材のみならず加工技術の開発を行い、自動車メーカーに提案することで樹脂グレージングの普及に努めてきた。本講では、①樹脂グレージングとボデーパネルの一体化成形技術、②樹脂グレージングと金属ボデーとのダイレクト接着、③樹脂グレージング向けハードコート剤について報告する。

16:25-17:15 Nd-Fe-B 磁石の高性能化とナノテクノロジー

佐川 真人氏(インターメタリックス(株) 最高技術顧問)

概要： 電気自動車やハイブリッド車の主機モータに使われる最強磁石 Nd-Fe-B 磁石には、ますます高性能化が求められている。Nd-Fe-B 磁石の特性を左右するのは、微細構造である。Nd-Fe-B 焼結磁石を希少元素 Dy なしで高保磁力化するには、結晶粒微細化と、その結晶粒界に 2~3nm の厚さの粒界層を隙間なく形成することが必要である。本稿では、Nd-Fe-B 磁石の保磁力と微細構造の関係について議論し、高性能化の見通しを得る。

17:15-17:45 名刺交換会(豊中会場のみ)

オーガナイザー：コンソーシアム企画運営委員

伊藤 正 大阪大学、
井上 健二 (株)カネカ、
小川 久仁 大阪大学、
下方 幹生 (株)村田製作所
中野 一志 ソニー (株)
中山 康子 (株)東芝
山本 宏 BASFジャパン (株)
若林 信一 パナソニック(株)、

費用: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。)コンソーシアム会員外の一般参加者は資料作成費として 5,000 円/人。

参加登録:氏名、所属、参加会場、連絡先住所を記載の上、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 25 年 11 月 13 日 (水)

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)

以上