

(一社)大阪大学ナノ理工学人材育成産学コンソーシアム

2019ナノ理工学セミナー

「ナノマテリアル開発の最前線」

下記のように、2019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: (一社)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、
大阪大学産業科学研究所産業科学ナノテクノロジーセンター

開催日時: 令和元年10月30日(水)午前10時00分～午後5時20分

開催場所: 大阪大学豊中キャンパス 文理融合型研究棟3階305号室
ナノサイエンスデザイン教育研究センター・セミナー室

遠隔配信地: 大阪大学東京オフィス(霞ヶ関)、四日市商工会議所
これら会場の詳しい場所については下記をご参照下さい。
http://www.insd.osaka-u.ac.jp/nano/02_shakaijin/map/Maptop.htm
その他、現在ナノ理工学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: 平成時代に大きく進歩したナノ材料技術は、現在、生活用品やエレクトロニクス、健康・医療、エネルギー・環境等の幅広い分野において応用され、社会生活を支える重要技術として位置づけられている。最近では、情報技術との融合によりAIを利用した材料設計のアプローチも盛んに行われ、更なる進展を遂げつつある。そこで本セミナーでは、ナノ材料の新たな機能や応用分野、材料設計技術における最新の動向について紹介する。

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。)
四日市市商工会議所、けいはんなR&Dイノベーションコンソーシアム会員は無料、上記以外の参加者は資料作成費として7,000円/人を頂戴します。

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: 令和元年10月24日(木)

問い合わせ: 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)

[講演プログラム]

10:00 10:10	開会挨拶 大阪大学 コンソーシアム代表理事 伊藤正
10:10 11:10	強靱性自己修復超分子マテリアルの創製 原田明 氏 (大阪大学 産業科学研究所 特任教授(常勤)) 近年、自己修復材料について多大な関心が寄せられている。自己修復により材料として繰り返し長く使用できることにより、環境保護にも寄与できるからである。演者らはシクロデキストリンを用いたホスト-ゲスト系をポリマー材料に組み込むことにより、自己修復が可能であるだけでなく、これまでの材料よりはるかに強靱なポリマー材料を得ることが出来た。本講演ではその基礎研究としての背景と現在進んでいる応用についても述べる。
11:10 12:10	メタサーフェスで光と熱をあやつる 高原淳一 氏 (大阪大学大学院 工学研究科 教授) メタサーフェス(metasurface)とは2次元のメタマテリアルのことである。メタサーフェスを使うと光の波長以下の薄い構造体に多様な光機能を持たせることができ、半導体プレーナー微細加工技術により作製も容易である。本講演では当研究室で進めている金属メタサーフェスを用いた完全吸収体、誘電体メタサーフェスを用いた構造色の研究などを紹介する。
12:10 13:00	昼食休憩
13:00 14:00	材料・ナノテクノロジー分野のNEDOプロジェクトについて 吉木政行 氏 (新エネルギー・産業技術総合開発機構 材料・ナノテクノロジー部 部長) 国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)は、「エネルギー・地球環境問題の解決」や「産業技術力の強化」実現に向けた技術開発の推進を通じて、経済産業行政の一翼を担う技術開発マネジメント機関です。産学官が有する技術力、研究力を最適に組み合わせ、革新的な技術開発・実証を推進しています。現在NEDOが実施している材料・ナノテクノロジー分野のプロジェクトを御紹介すると共に、今後の動向についても考察します。
14:00 15:00	触媒への空間選択性に立脚した無機ナノ材料科学と堅牢な分子識別エレクトロニクスへの展開 柳田剛 氏 (九州大学 先導物質化学研究所 教授) 触媒への空間選択性に立脚した結晶成長を駆使した無機ナノ構造の材料設計とそれらを堅牢な分子識別エレクトロニクスへと展開している筆者らの研究内容について紹介する。
15:00 15:20	休憩
15:20 16:20	マテリアルズインフォマティクスの現状と展開 武市憲典 氏 (株式会社豊田中央研究所 マテリアルズインフォマティクス研究領域 領域リーダー) 機械学習を用いたデータ駆動型の材料開発、すなわちマテリアルズインフォマティクス(MI)が一つの学際領域を創り出し近年目覚ましい発展を遂げている。その手法や適用範囲は多岐にわたるが、実際の開発/適用事例から技術の特徴などを紹介し、MIの現状や将来展望について議論する。
16:20 17:20	ナノレベルの構造を制御した分離材料の研究 菅谷博之 氏 (東レ株式会社 先端材料研究所 新エネルギー材料研究室 室長・リサーチフェロー) 物質の分離や吸着を制御した材料が様々な用途に用いられている。医療用の高分子膜では、分離と共に生体成分の吸着を抑える特性が必要とされており、膜表面のナノレベルで親水・疎水性の制御が重要とされている。ここでは、膜表面の吸着水特性に着目し、分子動力学計算も活用した膜素材設計と人工腎臓開発の事例を紹介する。また、有機光太陽電池での電荷分離材料などエネルギー分野での構造制御材料の事例も紹介する。