

(一社)大阪大学ナノ理工学人材育成産学コンソーシアム

2020ナノ理工学セミナー

「未来を創るナノマテリアル」

下記のように、2020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2年10月30日(金)午前10時00分～午後5時10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

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、オンライン(Webex meetings)でのライブ視聴も可能です。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: これまでに進歩を続けてきたナノマテリアルは、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、社会生活を支える基板技術となっている。ナノ材料の研究開発においては、更なる探求が進められサブナノ領域での素材研究、複合材料あるいは新規材料での機能探索、ビッグデータを活用した材料設計など、新たな取り組みも盛んに行われている。これらを踏まえ本セミナーではこれからのナノマテリアルに関する最新動向を紹介する。

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5,000円/人を頂戴します。(オンライン視聴の場合でも同様です。)

参加登録: 氏名、所属、参加会場(あるいはオンライン希望)、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2年10月23日(金)

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・ナノ理工学人材育成産学コンソーシアム 理事 伊藤正
10:10 11:10	ナノポアと機械学習によるウイルス検査 筒井真楠 氏（大阪大学 産業科学研究所 准教授） 新型コロナウイルスの猛威が未だ止まない現状において、より簡便かつ精確なウイルス検査法の必要性が浮き彫りになっている。これに対し、我々は、シンプルな電流計測によりナノサイズの物質を1個単位で検出できるナノポア技術に着目し、そのウイルス検出応用に向けた研究開発を展開してきた。本講演では、これまでに開発したナノポアセンサと機械学習による新規ウイルス検出法と、そのインフルエンザ検査への応用例を紹介する。
11:10 12:00	部品・部材のトータルパフォーマンスを向上させるためのマルチマテリアル化研究の紹介 藤代芳伸氏（産業技術総合研究所 マルチマテリアル研究部門 副部門長） 輸送機器や産業機器に用いられる材料の軽量化や熱制御、並びに環境改善など関わる材料研究として、特性が異なる材料を適材適所に組み合わせるマルチマテリアル化が重要となる。産総研 材料・化学領域で2020年4月より新設されたマルチマテリアル研究部門で実施している材料研究について紹介する。
	昼食休憩
13:00 14:00	データ時代の材料研究の潮流：NIMSの取り組みを中心に 出村雅彦 氏（物質・材料研究機構 統合型材料開発・情報基盤部門 部門長） データ科学の発展，計算機能力の飛躍的増大を背景に，材料分野においても，データ駆動型の研究が注目を集めています。大きくは，データを活用して材料研究を加速していく取り組みと，そのためのデータを集める取り組みに分類されます。講演では，データ時代の材料研究がどのように進められているのか，NIMSの取り組みを中心に，最近の潮流を紹介いたします。
14:00 15:00	ポリマーブラシを用いた界面機能性の精密制御 高原淳 氏（九州大学 先導物質化学研究所 教授） ソフトマテリアルの表面および界面は濡れ性や接着、摩擦など様々な機能性発現に重要な役割を果たしている。演者らは無機材料やソフトマテリアル表面に高分子をブラシ状に固定化することにより表面物性の制御を行った。高分子電解質ブラシを表面に付与することで超親水性表面、防汚表面、生体適合表面、水潤滑表面、有機溶剤を用いることなく繰り返し接着・剥離が可能な環境に優しい接着表面を実現した。また親油性のポリマーブラシによる潤滑表面、エポキシ系ポリマーブラシによる難接着性樹脂の接着についても紹介する。
	休憩
15:10 16:10	フッ素の特性を活かした材料開発 —コーティング材料から医薬品まで— 森澤義富 氏（AGC株式会社 技術本部・材料融合研究所） 含フッ素コーティング材料は、特有の耐薬品性、撥水・撥油性、電気絶縁性、不燃性、さらに透明性など特性を示し、ナノテクノロジーを支える材料として多方面で利用・応用展開されている。これらフッ素系機能性材料の適用事例をいくつか紹介すると共に、フッ素の特性発現にこだわってデザインした医薬品開発についてもその詳細を述べる。
16:10 17:10	アトムハイブリッドによるサブナノ新物質群の創製 山元公寿 氏（東京工業大学 化学生命科学研究所 教授） 幅広いナノテク素材のなかで「ナノ粒子」は学術的にも工業的にも極めて重要な材料である。1ナノメートル前後のサブナノサイズの粒子は未開拓の物質群であり、ポストナノ粒子材料として注目をされている。サブナノ粒子は量子性が顕著となりナノ粒子とは全く別物であるからである。118種類も存在する元素を原料に、サブナノサイズの多元素材料を原子精度で自在に創製するいわゆる「アトムハイブリッド」を紹介する。