

# (一社)大阪大学ナノ理工学人材育成産学コンソーシアム

## 令和元年度 第3回ナノ理工学情報交流会

### 「センシング技術の進化」

本年度第3回目のナノ理工学情報交流会を開催いたします。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:** (一般社団法人)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12月20日(金) 13:00~17:20

**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:** 四日市商工会議所、パナソニック東京汐留ビル(注)  
(今回、東京会場は従来の場所と変更になっております。参加予定の方は必ずコンソーシアム事務局に連絡お願い致します。)  
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](mailto:nano-cons@nanoscience.or.jp))までご連絡下さい。

**開催趣旨:** 本格的なIoT社会の到来により、次年度には400億個以上のデバイスがネットに繋がる予測もされている。IoT時代のキーデバイスであるセンサについても、継続的に研究開発が進められ、新たなセンシングメカニズム探索や機能、精度、信頼性等の向上により、その応用分野も急速に拡大している。本交流会では、自動車分野や宇宙空間におけるセンサ応用、ダイヤモンド利用のセンサ、ケミカルな反応に基づくセンサに関して最新の話題を提供する。

**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。

**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](mailto:nano-cons@nanoscience.or.jp)

HP: <http://www.nanoscience.or.jp/>

**登録締切:** 令和元年12月13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]

|                     |   |
|---------------------|---|
| 13:00<br> <br>13:10 | <b>開会挨拶</b><br>大阪大学 ナノ理工学人材育成産学コンソーシアム 代表理事 伊藤正   |
| 13:10<br> <br>14:10 | <b>自動運転とセンシング技術</b><br>室 英夫 氏（一般社団法人次世代センサ協議会 理事）<br><br>近年、自動運転に関する話題が多く取り上げられるようになり、今後の自動車産業のみならず、社会生活においても重要なシステムとなって来ている。自動運転を実現する車載センサについては、活発に研究開発が進められており様々な構成が考えられている。本講演では、自動車用センサの概要について解説した後、先進安全自動車(ASV)プロジェクトで検討された安全システム、及びそれに用いられているカメラ/レーダ等の外界環境認識用センサをレビューし、今後の自動運転実現に向けたセンサの方向性についても議論する。 |
| 14:10<br> <br>15:10 | <b>JAXAにおけるType II 超格子赤外検出器の開発</b><br>片山 晴善 氏（国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構：JAXA<br>第一宇宙技術部門 主任研究員）<br><br>JAXAでは、将来の地球観測等のミッションを実現する上でのキー技術として 様々なセンサの研究開発を行っている。結晶構造を数原子層単位でコントロールし、赤外線検出器として利用するType II 超格子赤外検出器はそれらのキー技術の一つである。本講演ではJAXAの地球観測センサや、Type II 超格子赤外検出器の開発の現状について紹介する。                                 |
| 15:10<br> <br>15:20 | (休憩)  |
| 15:20<br> <br>16:20 | <b>量子デバイス応用を目指したダイヤモンド結晶成長</b><br>寺地 徳之 氏（国立研究開発法人 物質・材料研究機構：NIMS<br>機能性材料研究拠点 主席研究員）<br><br>ダイヤモンドのNVセンタは、室温動作する量子デバイスへの応用が期待されている。優れたスピン特性はダイヤモンドが持つ高温材料としての物性に由来しており、既に室温でのスピンコヒーレンス時間で2ms程度が報告されている。量子デバイスの高性能化には、結晶の高品質化と適切なカラーセンタの作りこみが不可欠である。本講演では、ダイヤモンド結晶の成長技術がどこまで進んでいるかを概説する。                    |
| 16:20<br> <br>17:20 | <b>化学センサ(ガスセンサ)・その原理から応用まで</b><br>今中 信人 氏（大阪大学大学院・工学研究科 教授）<br><br>化学センサ、特にガスセンシングに焦点を当て、その原理から応用までについて概説する。<br>具体的には、実用化されている酸素センサ、さらには当研究室で研究を進めている炭酸ガスセンサ、一酸化炭素センサを例に挙げて紹介する。  |

### オーガナイザー：コンソーシアム企画運営委員

|       |             |
|-------|-------------|
| 沖野 剛史 | (株)東芝       |
| 小澤 伸二 | (株)カネカ      |
| 前田 和幸 | 住友電工(株)     |
| 鈴木 啓悟 | (株)村田製作所    |
| 山本 宏  | BASFジャパン(株) |
| 若林 信一 | パナソニック(株)   |
| 伊藤 正  | 大阪大学        |
| 藤岡 透  | 大阪大学        |