

**(社)大阪大学ナノ理工学人材育成産学コンソーシアム**  
**2017ナノ理工学セミナー**  
**「2020年に向けての技術革新とナノテクノロジー」**

— 大阪大学豊中キャンパスからけいはんなラボ棟へ中継 —

下記のように、2017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、  
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

**連携：**関西文化学術研究都市推進機構 RDMM支援センター

**開催日時：**平成29年10月24日(火) 9時45分～17時00分

**中継会場：**[けいはんなプラザラボ棟 10F 「RDMM支援センター室」](#) (地図)

**開催趣旨：** 総合科学技術・イノベーション会議は、第5期科学技術基本計画(2016～2020年度)の下、我が国を「世界で最もイノベーションに適した国」に変革すべく、科学技術イノベーション総合戦略を策定している。これに基づき現在、産・官・学を挙げて2020年に向けて多面的な取組が進んでいる。本セミナーでは、これらの取組みの中で、ナノテクノロジーとの関係が深い7テーマを取上げて、2020年への期待、課題、取組みを論ずる。それを通じて、幅広いナノテクノロジーの今後の新展開を探る。

**講演プログラム：**

**司会：**山本 宏 (BASFジャパン(株))

9:45- 9:50 開会挨拶 伊藤 正 (コンソーシアム代表理事)

**9:50-10:40 「2020年に向けた科学技術イノベーションと第5世代移動通信システム」**

**松井俊弘 氏 (大阪大学 産学共創本部副本部長 教授)**

概要：「2020年に向けて、世界にアピールできる科学技術イノベーションの成果を、オールジャパンで作り上げ、日本から生まれた科学イノベーションが、世界中の暮らしの質を高め、世界の課題を具体的に解決していく事を目指していく」という理念のもとに、総合科学技術会議が形成した9つのプロジェクトとともに、これらのプロジェクトを進捗するため同じく2020年の実現を目指す「第5世代移動通信システム」等の現状と今後の計画を紹介する。

**10:40-11:30 「カーボンフリー社会実現に向けた取組み」**

**山本恵一 氏 (パナソニック株式会社 先端研究本部**

**水素・エネルギープロジェクト室 主任研究員)**

概要：パナソニックでは1999年から家庭用燃料電池の研究、開発を実施し、2009年には世界で初めてとなる家庭用燃料電池「エネファーム」の一般販売を開始いたしました。またこの経

験を生かし、水素社会の実現へ向けた取組みの一つとして、水素の「製造」、「貯蔵」、「利用」のバリューチェーン構築に向けた研究開発も実施しており、本セミナーでは、水素から高効率に発電するための「利用」に関するナノテクノロジーについて発表させていただきます。

## 11:30-12:35 昼食休憩

司会：前田和幸（住友電気工業(株)）

### 12:35-13:25 「パワーバリアレス社会への挑戦」

藤本弘道 氏（株式会社 ATOUN 社長）

概要：株式会社ATOUNでは、2003年の創業以来、力の面での障壁が無い“パワーバリアレス社会”の実現を目標に、人の運動能力をアクチュエータのパワーや制御技術で増幅（または補完）するパワーアシスト機器の事業開発を行っている。一部の作業現場において作業補助を行うパワーアシストスーツの製品化されている。これら ATOUN のパワーアシストスーツを用いた現場での取り組みについて紹介する。

### 13:25-14:15 「先進パワーデバイスにおける新規ゲート絶縁膜開発」

渡部平司 氏（大阪大学副理事・荣誉教授、工学研究科生命先端工学専攻 教授）

概要：パワーデバイスは電力の変換と制御を担う半導体素子であり、シリコンカーバイド(SiC)や窒化ガリウム(GaN)等のワイドバンドギャップ半導体を用いた次世代パワーデバイスの研究開発が加速している。シリコン集積回路と同様に、これらの先進パワーデバイスにおいてもMOS(金属-酸化物-半導体)構造は、スイッチング素子の性能や信頼性を決定する基本構造であり、SiCやGaNとの界面電気特性に優れた新規ゲート絶縁膜開発が重要となる。本講演では、先進パワーデバイス用の絶縁膜開発の現状や課題を紹介すると共に、材料科学を基軸とした新規ゲート絶縁膜の研究開発事例を紹介する。

## 14:15-14:30 休憩

司会：小澤伸二（(株)カネカ）

### 14:30-15:20 「高度運転支援・自動運転とセンシング技術」

川原伸章 氏（株式会社デンソー 先端技術研究所長）

概要：高度運転支援、自動運転で用いられるセンサには、ミリ波レーダ、レーザーレーダ、カメラ、ソナー、イナーシャのセンサがあり、次世代型の開発も進められている。開発において、ナノテクノロジーは、センサの高性能化、低コスト化のキーテクノロジーのひとつと言える。講演では、さらなるセンサの技術革新のための、オープンイノベーション、ナノテクノロジーへの期待を述べたい。

### 15:20-16:10 「8Kディスプレイ・受信機開発とその先に観る世界」

吉田育弘 氏（シャープ株式会社 研究開発事業本部

通信映像技術研究所 副統括部長）

概要：8Kは、技術開発や仕組み作りが放送分野からスタートしました。昨年夏のブラジル

オリンピックを機に試験放送が開始され、来年年末からは、いよいよ商用の本放送に移行します。しかし8Kの本質は、単にテレビの映像品質が進化することに留まらず、多様な産業への応用可能性を秘めていることこそにあります。本講演では、このような8Kをこれからの大きな流れにしていく目的で、技術的ポイントと世界観についての概要を紹介します。皆さま方がそれぞれのお立場で、どの様に係られるのかを考える一つのきっかけにして頂ければと思います。

## 16:10-17:00 「現代 AI の限界とロボットとの未来共生社会」

浅田稔 氏（大阪大学大学院 工学研究科知能・機能創成工学専攻 教授）

概要：BigData, IoT, 深層学習に代表される現在の AI やロボット技術は、目を見張る進展を見せている。シンギュラリティ問題やジョブレスワールドが懸念されているが、これらがそのまま継続するのか、再度、ブームで終わるのかは、これからの AI・ロボット技術に委ねられている。本講演では、深層学習の可能性と限界を示し、量から質への転換、すなわち、人工システムとの未来共生社会に必要な AI/ロボットの心的機能に着目する。ヒトの発達の視点を考慮した構成的発達科学にもとづく幾つかの試みを示し、未来の AI・ロボット技術の基本課題を議論する。

**参加費：**「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。  
(コンソーシアム会員の場合、社内から何名でも無料で参加可能です)  
非会員の方は資料作成費等として、当日、5,000円/人を頂戴します。

**参加応募：**下記のURLからお申込みください。

<会 員> [https://www.kri.or.jp/contact/2017seminar\\_member.html](https://www.kri.or.jp/contact/2017seminar_member.html)

<非会員> [https://www.kri.or.jp/contact/2017seminar\\_visitor.html](https://www.kri.or.jp/contact/2017seminar_visitor.html)

**応募締切：**平成29年10月16日(月)

会場の都合上、先着20名様とさせていただきます。

**問い合わせ先：**関西文化学術研究都市推進機構 RDMM支援センター([rdmm@kri.or.jp](mailto:rdmm@kri.or.jp))  
事務局 浅井 菰淵 深澤(TEL 0774-98-2278、2238、2239)