



## 産業科学研究所 定例記者会見 (第 41 回)

～研究室見学も実施します～

【11月16日(水)@大阪大学産業科学研究所(管理棟 2F 大会議室)】

### ❖ 概要および発表内容

大阪大学産業科学研究所(産研)では、毎月の定例記者会見を実施しております。産研は文字どおり「産業に生かす科学」を目的として、「材料」、「情報」、「生体」および「ナノテクノロジー」の領域において基礎から応用に至る広い分野で研究・教育を推進し、そして産学連携への貢献を目指しています。記者会見では、最新の研究動向、成果、今後の発展等について、わかりやすく情報を発信します。第41回の定例会見を以下のとおり実施しますので、ご参加ください。

第41回の定例記者会見は従来の定例記者会見とは異なり、大阪大学産業科学研究所にて実施します。また、会見終了後には、研究室見学も併せて実施いたします。

【開催日時】 11月16日(水) 14時00分から

【開催場所】 大阪大学産業科学研究所 2F大会議室



菅沼 克昭  
すがぬま かつあき  
産業科学研究所  
先端実装材料研究分野  
教授

### 大阪大学産業科学研究所 国際シンポジウムのご紹介

第20回大阪大学産業科学研究所国際シンポジウムが、第15回産業科学ナノテクノロジーセンター国際シンポジウム、第4回関西ナノテック国際シンポジウム、第12回阪大ナノテック国際シンポジウムとの共催にて、2016年12月12、13日にグランフロント大阪にて開催されます。

本国際シンポジウムは毎年開催されており、今回で20回目を迎えます。

今年のシンポジウムのテーマは、「Molecular Technology Frontiers towards IoT」とし、各方面で話題のIoT最先端研究開発を4セッションと1ポスターセッションの合計5つのセッションに分けて発表されます。

世界からIoT分野を支える代表者が大阪大学に集い、情報科学、システム、デバイス、バイオ、プロセス、材料、ナノテクノロジーという広範な分野における次世代の研究開発、研究領域融合、新技術、新ビジネス創成を目指して熱い議論が展開されます。



服部 梓  
はっとり あずさ  
産業科学研究所  
ナノ機能材料デバイス研究分野  
助教

### 【発表1】 ウィルスよりも小さい金属酸化物の創製に成功！

-超高速動作・低消費電力駆動を実現する

Steep Slopeデバイス開発に弾み-

大阪大学産業科学研究所服部梓助教らの研究グループは、特殊な薄膜成長技術でマンガン酸化物ナノ細線(図1)構造を作り出すことに成功しました。

このナノ細線構造で、マンガン酸化物の伝導特性を担っているナノ電子相の配列を制御できます。

半導体エレクトロニクスの分野では、デバイスの微細化・集積化が限界に近いと言われており、新しい原理に基づくナノエレクトロニクス材料、デバイスの開発が望まれています。

遷移金属酸化物は、わずかな外部刺激で金属-絶縁体転移を起こし、巨大な抵抗変化を示

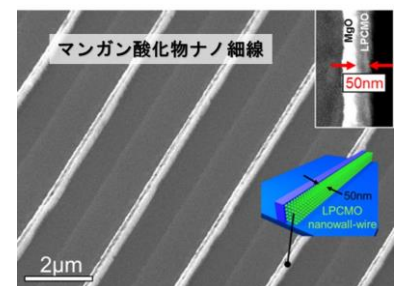


図 1.マンガン酸化物ナノ細線



大阪大学  
OSAKA UNIVERSITY

国立大学法人 大阪大学

〒565-0871 大阪府吹田市山田丘 1-1

TEL: 06-6877-5111 (代)

www.osaka-u.ac.jp

## Press Release

すことから将来の高速スイッチング・メモリ材料として注目されていますが、微細化が難しいことから研究が進んでいませんでした。

今回、服部梓助教らの研究グループが、ウイルスよりも小さい50nm幅の細線を作り出した結果、これまで報告されている薄膜の応答性に比べて100-1000倍に増大することに成功しました。

このナノ構造増感効果を用いることで、超高速動作・低消費電力駆動が実現した次世代ナノデバイス:steep slopeデバイスの開発が大きく進展することが期待できます。



法澤 公寛  
のりざわ きみひろ  
産業科学研究所  
ナノテクノロジー設備供用拠点  
特任助教(常勤)

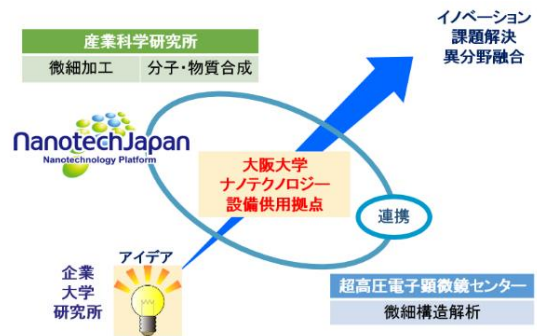
### 【発表2】 独自装置を持たない学内外・民間企業の研究者に、最先端のナノテク設備とノウハウを供用中！ ～産業イノベーション創出に貢献した事例を紹介～

大阪大学産業科学研究所では文部科学省委託事業ナノテクノロジープラットフォーム(平成24～33年度)の実施機関として大阪大学超高压電子顕微鏡センターと連携し、ナノテクノロジー設備供用拠点を設置しています。

主として独自の装置を持たない若手研究者、中小企業研究者など学内外の利用者に対し、ナノテクノロジーに関する最新設備の利用機会を提供しています。

特に大阪大学産業科学研究所においては微細加工と分子・物質合成の分野における最先端装置とノウハウを有する事が強みで、産業／研究イノベーションの基盤技術となる微細加工技術の開発、各種素材からなる極微デバイス作製・評価や特異的なナノ構造体の作製、有機・酸化物質素材の合成・構造解析等を中心としたナノマテリアルの開発、有機／無機ナノワイヤの合成・解析などを得意としています。

本記者発表では、設備や産業イノベーション創出につながった事例を紹介します。



### 【発表3】 市民・自治体・企業と植物活用テクノロジーのブレインストーミングを行う「みどり《適塾》」のご紹介

大阪大学産業科学研究所(産研)では植物活用テクノロジーの実践を共に考えるデザイン思考の場として産研が中心となり本年9月にみどり《適塾》を発足しました。

このみどり《適塾》は、科学者が有する様々なシーズを、科学者の常識だけでは予測し得ない方向のニーズと結びつけながら、地球環境改善に資する「みどり」テクノロジーの開発・普及に結びつけるブレインストーミングを行う場です。

一般市民・自治体・企業の皆様で議論し、最終的に出てきたアイデアの社会実装に向け、オープンイノベーションを目指します。

本記者発表では、多くの方々への取組を知ってもらうために、現在何が議論されているのかを紹介させていただきます。



永井 健治  
ながい たけはる  
産業科学研究所  
生体分子機能科学研究分野  
教授

「植物などの生物由来の科学的知識を、社会の問題解決に実装するために具体化する方法」



Press Release



新井 由之

あらい よしゆき

産業科学研究所  
生体分子機能科学研究分野  
助教

**【発表4】「バイオナノフォトニクス新産業創造研究会」  
の取り組み**

大阪大学産業科学研究所(産研)では、近年その発展が著しいバイオナノフォトニクスにおいて産学が連携して次世代を担う産業の創出を目指すべく、産研が中心となり本年9月にバイオナノフォトニクス新産業創造研究会を発足しました。

近年、バイオイメーjingは 様々な分野に応用されており、生物学の基礎研究への応用のみならず、疾病発病のメカニズムや薬剤の作用機序の解明、そして創薬標的の探索等へ向けた応用が行われています。

バイオナノフォトニクス新産業創造研究会は、日本の第一線を走るバイオイメーjing分野の研究者に講演形式でバイオイメーjingのアプリケーションや技術開発について話題提供してもらい、さらに参加する研究者と企業の皆様との間で意見交換を行うことで、研究者と企業が共に発展するための足がかりにすることが狙いです。

本記者発表では、多くの方々にこの取組を知ってもらうために、最近の事例を紹介させていただきます。



❖ 記者発表スケジュール

本件に関して、以下の日程で詳しい内容を直接お伝えいたします。是非とも取材方、よろしくお願い申し上げます。

**11月16日(水)14時00分から大阪大学産業科学研究所管理棟2F大会議室**にて記者発表を行います。  
(スライドを用いてご説明します。)

❖ 発表者：

**国際シンポジウムの紹介** 菅沼 克昭(すがぬま かつあき) 産業科学研究所 教授

**発表1** 服部 梓(はっとり あずさ) 産業科学研究所 助教

**発表2** 法澤 公寛(のりざわ きみひろ) 産業科学研究所 特任助教(常勤)

**発表3** 永井 健治(ながい たけはる) 産業科学研究所 教授

**発表4** 新井 由之(あらい よしゆき) 産業科学研究所 助教

❖ スケジュール：

■記者会見

14時00分～14時05分 産研国際シンポジウムのご紹介

14時05分～14時25分 発表1・質疑応答

14時25分～14時35分 発表2・質疑応答

14時35分～14時45分 発表3・質疑応答

14時45分～14時55分 発表4・質疑応答

■研究室見学 記者会見終了後～16:00

今回発表を行う研究室を見学時間内に自由に見学いただけます。

(見学実施研究室)田中研究室(発表1)、ナノテクノロジー設備供用拠点(発表2)、永井研究室(発表3・4)