

第68回テクノラボツアー

「ナノ加工技術の最新動向および医療・バイオへの応用」

大阪府立大学産官学共同研究会では、大学発の最新の研究成果やトピックスを紹介する「テクノラボツアー」を実施しています。今回は『「ナノ加工技術の最新動向および医療・バイオへの応用」』をテーマに最新のトピックスを紹介致します。

21世紀、「環境」「健康」「安心・安全」をコンセプトに新しい社会への大きな変化が起こっています。このような中、「ナノ・バイオテクノロジー技術」はさらに「医療」「エネルギー」を含めた先端的なものづくり技術として大きな役割をはたそうとしています。今回は、大阪府商工労働部からの講演も含めて、大阪府立大学におけるこれら最先端の研究課題と共に、合計5件の講演を企画しました。講演に関連した実験設備見学、研究室訪問も行います。

将来技術開発および事業化に関心をお持ちの皆様方の参加を歓迎いたします。終了後、簡単な交流会もご用意しておりますので、講師の先生方との懇親を深めることもできます。是非ご参加下さい。

記

日 時：平成23年3月15日(火) 13:30～19:00 (18:00からは交流会)

場 所：大阪府立大学 C1棟 学術交流会館小ホール

定 員：60名

主 催：大阪府立大学産官学共同研究会

協 賛：大阪府立大学産官学連携機構、大阪商工会議所、大阪TLO、堺商工会議所

< スケジュール >

13:00～13:30 受付(学術交流会館小ホール前)

13:30～14:20 講演Ⅰ『医療機器と薬事法 ～大阪を医療機器の研究開発拠点とするために～』
泉 博子氏：大阪府商工労働部 バイオ振興課 課長補佐

14:20～14:50 講演Ⅱ『バイオへの応用展開を志向したナノ加工技術の最新動向』
川田 博昭氏：工学研究科 電子物理工学分野 准教授

14:50～15:20 講演Ⅲ『医療診断のための新しい光断層画像装置の開発』
堀中 博道氏：工学研究科 電子物理工学分野 教授

15:20～15:30 休憩

15:30～16:00 講演Ⅳ『キャピラリーマイクロチップの医療・バイオ応用』
久本 秀明氏：工学研究科 応用化学分野 教授

16:00～16:30 講演Ⅴ『金ナノ粒子の医療バイオ応用』
床波 志保氏：21世紀科学研究機構ナノ科学・材料研究センター 特別講師

16:30～17:50 ラボツアー：(見学内容は下記)

- ① 川田博昭先生関連ラボ(講演Ⅱ)見学
- ② 堀中博道先生関連ラボ(講演Ⅲ)見学
- ③ 久本秀明先生関連ラボ(講演Ⅳ)見学
- ④ 床波志保先生関連ラボ(講演Ⅴ)見学

18:00～19:00 交流会<学術交流会館サロン>

【お問合せ・申込み先】

大阪府立大学大学院工学研究科リエゾンオフィス内
大阪府立大学産官学共同研究会事務局
〒599-8531 堺市中区学園町 1-1
TEL 072-254-7947 / FAX 072-254-9206
E-mail eng-ro@iao.osakafu-u.ac.jp

◇講演題目と講演概要

1.『医療機器と薬事法 ～大阪を医療機器の研究開発拠点とするために～』

大阪府商工労働部バイオ振興課 課長補佐 泉 博子氏

わが国では、医療機器は、その必要性が理解されているにも関わらず、その大半を海外からの輸入に依存している。一方、国内で医療機器の研究開発が進まない大きな原因として、薬事承認申請の手続き等の煩雑さが指摘されている。当日は、大阪府商工労働部バイオ振興課で平成21年7月から実施している『医療機器相談事業』に持ち込まれた事例を踏まえ、『医療機器と薬事法 ～大阪を医療機器の研究開発拠点とするために～』と題し、その主なポイント等について説明する。

2.『バイオへの応用展開を志向したナノ加工技術の最新動向』

工学研究科電子物理工学分野 准教授 川田 博昭氏

近年、ナノインプリントなどの微細加工技術の進展によりナノサイズの微細構造が比較的容易に得られるようになった。このため、プラズモンを用いた高感度な抗原検出などナノ構造を利用したバイオデバイスの開発が活発に行われている。ここでは、ナノインプリントを用いたプラスチックやガラス表面へのナノ構造の成型法について具体的に説明する。また、実際のラボオンチップではマイクロサイズとナノサイズが混在していることが多い。このような混合サイズの一括成型についても紹介する。

3.『医療診断のための新しい光断層画像装置の開発』

工学研究科電子物理工学分野 教授 堀中 博道氏

近赤外光を用いて生体組織の断層画像を検出すれば、その吸収波長特性から生体組織の代謝情報や組織形態の変化には現れない微妙な変化を検出できると考えられる。しかし、生体は近赤外光に対して強い散乱体であるので、光のみでは深部の画像情報を得ることはできない。本報告では、光と超音波を組み合わせることで生体深部の光吸収画像を得る方法について説明し、試作装置、組織識別の実験結果について報告する。特に、ドラッグデリバリーシステムなどで光吸収標識としての応用が期待されている金ナノ粒子や金ナノロッドの堆積状態の検出について説明する。

4.『キャピラリーマイクロチップの医療・バイオ応用』

工学研究科応用化学分野 教授 久本 秀明氏

本講演では最近我々が力を入れて開発している化学修飾角型キャピラリー埋め込みチップに基づくバイオセンシングについて紹介する。これはキャピラリーに多種類のセンシング機能を修飾し、1枚のチップ上に多種類並列に集積化することで、医療診断や創薬に不可欠な多種同時検出の実現が期待できる。今回の講演では電解質イオン・酵素活性の多種同時検出、抗原抗体反応と等電点電気泳動を使った簡便・迅速かつ高感度なイムノアッセイ等、この技術の内容・応用例をいくつか紹介する。

5.『金ナノ粒子の医療バイオ応用』

21世紀科学研究機構ナノ科学・材料研究センター 特別講師 床波 志保氏

金属をナノ粒子化すると比表面積が大きくなり、同じ物質のバルク状態とは異なる特異的な電気、光学、熱的特性を発揮する。近年はこの様なナノ粒子の性質に着目した応用研究が生化学、医療分野において盛んに行われている。我々は金とチオールが化学吸着することを利用した金ナノ粒子固定化技術を独自に開発している。本講演では、金ナノ粒子固定化電極のバイオ応用としてDNAセンサやグルコースセンサへの適用に関して紹介する。

第68回 テクノラボツアー参加申込方法

- ◆参加費：講演会及び交流会は、大阪府立大学産官学共同研究会・会員は無料、それ以外の方は講演会参加費3千円(消費税込)、交流会参加費2千円(消費税込)が必要となります。
(※参加費は当日申し受けます。)
- ◆申込方法：参加申込書に必要事項をご明記のうえ、FAX、E-mailあるいは郵送によりお知らせ下さい。
- ◆申込締切：平成23年3月8日(火)
- ◆申込先：大阪府立大学大学院工学研究科リエゾンオフィス内 大阪府立大学産官学共同研究会事務局
〒599-8531 堺市中区学園町1-1 TEL:072-254-7947/FAX:072-254-9206
E-mail:eng-ro@iao.osakafu-u.ac.jp
- ◆交通：地下鉄御堂筋線なかもず駅5番出口・南海高野線中百舌鳥駅下車 南東へ徒歩約15分

FAX: 072-254-9206

大阪府立大学産官学共同研究会事務局 行

第68回 テクノラボツアー 「ナノ加工技術の最新動向および医療・バイオへの応用」 参加申込書

開催日 平成23年3月15日(火)

(参加ご希望の項目に○印をご記入下さい)

お名前		TEL		講演会	実験室訪問	交流会
会社名 団体名		FAX				
部署名 役職名		E-mail				
住 所	〒					

※協力団体、協賛団体からのご出席の場合には、該当団体名に○をつけて下さい。

大阪商工会議所・大阪TLO・堺商工会議所

お名前		TEL		講演会	実験室訪問	交流会
会社名 団体名		FAX				
部署名 役職名		E-mail				
住 所	〒					

※協力団体、協賛団体からのご出席の場合には、該当団体名に○をつけて下さい。

大阪商工会議所・大阪TLO・堺商工会議所

キャンパス案内

Campus Guide

