

進化する ナノバイオ研究

2009年2月6日(金)

12:50~16:50

静岡科学館 る・く・る

8F マルチルーム

静岡市駿河区南町14-25 エスパティオ8~10F

電話 054-284-6960

プログラム

12:50~13:00 開会あいさつ

興 直孝 (静岡大学 学長)

13:00~13:35 1) 細胞内シグナル伝達の可視化と制御

長棟輝行 氏 (東京大学大学院 工学系研究科 教授)

13:35~14:10 2) Olfactory Receptor-Based Biosensor

Tai-Hyun Park 氏 (School of Chem. and Biol. Eng., Seoul National University)

14:10~14:45 3) 感性ナノバイオセンサ

都甲 潔 氏 (九州大学大学院システム情報科学研究院電子デバイス工学部門)

休憩(15分)

15:00~15:35 4) 哺乳類の細胞膜水チャネルをみる — 蛍光標識からナノゴールド標識まで

高田邦昭 氏 (群馬大学大学院医学系生体構造学 教授)

15:35~16:10 5) ナノバイオの医療への応用「ナノ微粒子を用いた細胞評価技術」

本多裕之 氏 (名古屋大学大学院工学系研究科生物工学専攻 教授)

16:10~16:45 6) ナノ光学デバイスを用いたバイオセンシング

遠藤達郎 氏 (東京工業大学大学院 総合理工学研究科メカノマイクロ工学専攻 助教)

16:45~16:50 閉会あいさつ

永津雅章 (静岡大学創造科学技術大学院院長)

お問合せ・お申込み先

シンポジウム事務局

静岡大学創造科学技術大学院

統合バイオサイエンス部門 生物工学研究室

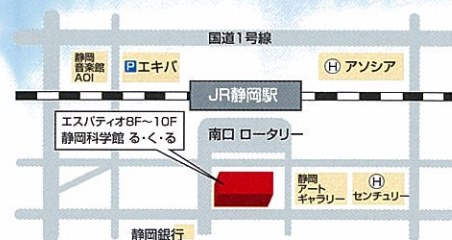
Tel 054-238-4887 Fax 054-238-3018

mail: acypark@ipc.shizuoka.ac.jp

入場無料

* 参加申込み期日/2009年1月30日(金)

* 事前申込みが無い参加の場合、500円の入館料が必要となりますので、ご留意願います。



JR静岡駅南口より徒歩1分

* 駐車場がありませんので、公共交通機関
又は近隣の駐車場をご利用ください。

講演内容

講 師	講 演 題 目	要 旨
長棟 輝行 氏 東京大学大学院 工学系研究科 教授	細胞内シグナル伝達の可視化と制御	動物細胞はホルモンや増殖因子などの細胞外シグナルの刺激により増殖、分化、運動、細胞死などの様々な生命現象を示す。このような生命現象に係る細胞の機能はG蛋白質やリン酸化酵素などのシグナル伝達分子が関与した細胞内シグナル伝達ネットワークによって制御されている。本講演では、我々のグループで現在開発を進めている、受容体分子のIn situ部位特異的修飾技術、細胞内シグナル伝達分子の活性化過程の可視化技術ならびに細胞内シグナル伝達分子の光活性化技術について紹介する。また、演者が参画しているナノバイオインテグレーション研究拠点、グローバルCOE「学融合に基づく医療システムイノベーション」の活動についても簡単に紹介する。
Tai-Hyun Park 氏 School of Chem. and Biol. Eng., Seoul National University	Olfactory Receptor-Based Biosensor	The olfactory system plays an important role in recognizing environmental conditions. Since olfactory receptor genes were identified and cloned, various researches on olfactory systems have been carried out, and the interest in olfaction research has been increasing due to its potential industrial applications. In the smelling process, the binding of specific odorants to the olfactory receptor proteins is the initiation step in odor recognition and triggers signal transduction in a cell. Functional expression of the olfactory receptors on the surface of culturable cells would be very useful for application to an olfactory sensor. In this presentation I am going to discuss the method for an effective way to discriminate the odorants which bind to specific olfactory receptors. If the odorant molecules binding to each olfactory receptor are identified, this method can be applied to the olfactory biosensor. Several electronic noses have been developed; however, they have limitations in sensitivity and specificity. Array type devices coated with various cell lines expressing different olfactory receptors on each cell line would be a powerful tool for detecting and discriminating various odorants.
都甲 潔 氏 九州大学大学院 システム情報科学研究院 電子デバイス工学部門	感性ナノバイオセンサ	味を測るセンサ、においを測るセンサ、共に日本のオリジナル技術である。21世紀は安全、安心、快適、そして感動の世紀であるべきである。それには、これら生物そして人間の本能に密接に関係ある化学感性に関する研究が不可欠である。講演では、これらのセンサ、合わせて感性ナノバイオセンサ、の原理と現状について豊富な事例を交え紹介する。
高田 邦昭 氏 群馬大学大学院 医学系生体構造学 教授	哺乳類の細胞膜水チャネルをみる — 蛍光標識から ナノゴールド標識まで	細胞膜での水透過には、細胞膜水チャネル蛋白質であるアクアポリン(AQP)が関与している。哺乳類では、13種のAQPが同定されていて、臓器や細胞特異的に発現している。AQPに対する抗体を蛍光色素や微細な金粒子で標識し、その存在部位や動態を可視化することにより、様々な局面においてAQPが水やグリセロールの透過を通じて生体機能の調節にあたっているのがわかる。
本多 裕之 氏 名古屋大学大学院 工学系研究科 生物工学専攻 教授	ナノバイオの医療への応用 「ナノ微粒子を用いた細胞評価技術」	我々は10nmの磁性微粒子を、脂質で包埋したナノ微粒子リボソームを開発し、細胞に対する取り込み能が高く細胞毒性のないナノ材料を開発した。この材料を用いることで細胞を磁気ラベルし、外部磁場で磁気誘導できるため、細胞シートや1細胞アレイ が構築できる。この技術を用いた細胞の機能解析を試みているので報告する。
遠藤 達郎 氏 東京工業大学大学院 総合理工学研究科 メカノマイクロ工学専攻 助教	ナノ光学デバイスを用いたバイオセンシング	ナノテクノロジーとバイオテクノロジーの融合領域であるナノバイオテクノロジーは生命現象を解明・理解し、さらに医療や創薬などへ応用可能であると注目されている。特にナノ構造より発現される光学現象を利用したナノ光学デバイスはバイオセンシングデバイスとして応用可能であり、ナノバイオテクノロジーへ大きく寄与できるものである。

キリトリ線

ファックス 054-238-3018



生物機能を活用した
先進的ナノバイオテクノロジーシンポジウム 事務局 行

参 加 申 込 書

事業所・大学等名

お 名 前	所 属 ・ 役 職 （ 学部 ・ 院 学年 ）	電 話 番 号