

# 表面科学会ソフトナノテクノロジー研究部会

## プログラム

13 : 00-13 : 05 部会長挨拶 猪飼 篤氏

13 : 05-13 : 55 招待講演 1 林 勝義氏 (NTT マイクロシステムインテグレーション研究所 研究員)

演題 : 「マイクロ流路を用いた電気化学バイオセンシングデバイス」

近年、生体分子や細胞の計測を目的として、微細加工技術を用いて作製されたマイクロ化学分析システム ( $\mu$ -TAS) と呼ばれるセンシングデバイスの研究が盛んに進められている。電気化学式のデバイスにおいては、マイクロ流路内に電極を形成し、送液しながら測定を行うことで、生体分子の高感度測定が可能となる。本講演では、生体分子の選択検出を目的とした集積型センシングデバイス及び要素技術の研究成果について紹介する。

13:55-14:45 招待講演 2 御子柴克彦氏 (東大医科研、理研脳センター、JST・ICORP、NTT ニューロシグナル)

演題 : 「カルシウム振動発振装置である生体膜カルシウムチャネル、IP3 レセプター動態のリアルタイムでのナノ解析」

IP3 レセプターは一つのユニットが 4 1 万の分子量を持つ巨大膜タンパク質で、4 量体を形成してチャネルを作っている。IP3 レセプターは細胞内でゆっくりとしたカルシウム振動を引き起こし、これが発生・分化や細胞の生理機能に大きな役割を果たしている。この IP3 レセプターの実体は長い間不明であったが極低温電子顕微鏡や三次元 X 線結晶構造解析により、その神秘に閉ざされていた構造が明らかになってきた。近接場光を利用したり、蛍光共鳴エネルギー移動により、分子のリアルな動態をかいま見たり、原子間力顕微鏡により生体膜での IP3 レセプターの構造をも見る事が可能となってきた。最近の進歩を紹介する。

14 : 45-15 : 00 休憩

15 : 00 一般講演 1 松本卓也氏 (大阪大学産業科学研究所)

「単一および少数バイオ分子の電気伝導 : DNA とチトクロム c」

15 : 20 一般講演 2 中嶋健氏 (東京工業大学大学院理工学研究科)

「高分子表面、一本鎖のナノレオロジー解析」

15 : 40 幹事講演 1 菅谷博之氏 (東レ)

「人工腎臓用膜の表面構造と機能解析」

15 : 55 幹事講演 2 大谷敏郎氏・杉山滋氏 (食品総合研究所)

「AFM および SNOM/AFM を用いたゲノム解析の可能性」

16 : 10 幹事講演 3 藤井政俊氏 (首都大学東京理学研究科)

「固液界面における分子集合体」

16 : 25 幹事講演 4 宇理須恒雄氏 (岡崎分子科学研究所)

「膜タンパクバイオセンサー開発と表面科学」

膜タンパクは創薬ターゲットの 50%以上を占めると言われながら、バイオセンサー、バイオチップの開発は非常に遅れています。その大きな理由の一つは、支持基板と生体材料のインターフェイス制御が不十分であることと考えられています。私のグループの最近の成果を交えて、表面科学の最近の成果を紹介します。

16 : 40 幹事講演 5 吉信達夫氏 (東北大学大学院工学研究科)

「」

16 : 55 幹事講演 6 猪飼 篤氏 (東京工業大学生命理工)

「How strongly are we built at the molecular level?」