

応用物理学セミナー

日 時	2009 年 9 月 15 日 (火) 13 : 30 ~ 15 : 00
場 所	応用物理学専攻大学院講義室 電気情報・応物系 1 号館 7 階 708 号室
題 目	バクテリアの行動とべん毛モータ
講 師	工藤 成史 (桐蔭横浜大学 工学部 教授)

要旨 :

生き物を生き物らしく感じるのは、それが動いているのを目にしたときであることが多い。生物を運動させているのはタンパク質分子の集合体（例えば筋肉）であり、それらは“生体分子機械”と呼ばれる。生体分子機械という言葉には、生物は物理法則に従って活動する機械であるという観点と、その本質がタンパク質分子の集合体レベルにあるという観点が含まれている。

私たちの身の回りでは、肉眼では見えない微生物たちも活発に運動している。バクテリアは微生物の中でも小振りな単細胞生物であるが、他の生物とは異なる分子機械を持っている。べん毛モータと呼ばれるロータリーモータである。筋肉などの他の分子機械はリニアモータなので、回転するというだけで、べん毛モータは特異な存在だといえる。バクテリアは、べん毛モータを使って、らせん形のしっぽ（べん毛）を船のスクリューのように回転させ、水中を泳いでいる。泳ぎながら、彼らはより好ましい環境を探索している。そのような運動を、ここでは行動と呼ぶ。

今回のセミナーでは、生体分子機械について概観した上で、バクテリアの行動の特色と、それを可能にしている仕組みについて紹介する。アクチュエータであるべん毛モータについては、その機能解析を中心に紹介する。人工の機械とは一味も二味も違う生物の面白みを伝えられればと思っている。

担当世話人 応用物理学専攻 土浦 宏紀

E:mail: tsuchi@solid.apph.tohoku.ac.jp

電話 : 795-5881 ・ FAX : 5881