私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「高分子超薄膜から創生する次世代医用技術」

第 16 回講演会

MNTC 特別セミナー

東海大学湘南校舎 12 号館 1 階
マイクロ・ナノ研究開発センター

15:00～17:00

02.SEPTEMBER.2015

北海道大学情報科学研究科
教授　岡嶋　孝治 先生

「細胞の物理学：プローブ顕微鏡による細胞の物性計測」

細胞は、弾性と粘性の性質をあわせもつ粘弾性体である。細胞の粘弾性（レオロジー）は、細胞運動、細胞増殖、細胞分化等の様々な細胞機能に応じて変動し、その細胞レオロジーの変動もまた細胞機能を制御すると考えられている。このような細胞機能と細胞物性とのフィードバックメカニズムを理解することが、生命の最小単位である細胞個体を理解する突破口になると期待される。一方で、細胞物性の計測法は発展途上にある。本講演では、原子間力顕微鏡（atomic force microscopy: AFM[1-3] やイオンコンダクタンス顕微鏡（scanning ion conductance micrsocpy: SICM）[4,5] を用いた細胞物性計測の現状について報告したい。
特に、単一細胞のレオロジーとその細胞個性・揺らぎの結果を中心に紹介する予定である。

[1] R. Takahashi et al. Appl. Phys. Lett. in revision. [2] P.G. Cai et al. Biophys. J 105,1093 (2013).
[3] M. Kajita et al. Nat. Commun. 5,4428(2014). [4] A. Tanaka et al. J Struc. Biol. 191, 32 (2015).
[5] Y. Mizutani et al. Appl. Phys. Lett. 102, 173703 (2013).

社会連携イノベーションセンター　熊田（Ext_4790Email_kumada@tokai.ac.jp）