

第57回 日本生物物理学会年会
オンライン バイオフィジックスセミナー

細胞膜動態のcorrelative imaging

日時 9月24日(火) 11:30 ~ 12:20

会場 C 会場(天樹)、Room C (TENJU)

演者 大場 雄介 先生

北海道大学 医学研究院 細胞生理学教室 教授

細胞膜は脂質二重層や膜タンパク質、糖鎖などで構成され、細胞内外を隔てるバリアである。それは単なる静的構造物ではなく、細胞外物質との相互作用やエンドサイトーシスによる物質の取り込みなどを司り、刻一刻とその形態を変化させる動的素子である。しかしながら、厚さ10 nm以下の細胞膜動態は、100 nm程度のナノスケールで起こる三次元的変化であり、光学顕微鏡の回折限界以下で生じる現象である。我々は、生細胞に特化した高速原子間力顕微鏡(高速AFM)により、これまで誰も見たことがないナノワールド「細胞膜動態」の可視化を行っている。光学顕微鏡では「点」としてしか認識されない微小領域に、複雑な構造とその動きがあることは驚愕に値する。一方、AFMでは細胞膜の機能や分子の特定は不可能で、膜動態の理解には蛍光顕微鏡による同時可視化が必須である。しかし、膜の局所励起により一分子観察を可能とするTIRFやHILOは、大掛かりな光学系のものが多く、振動を嫌うAFMへのアッセンブルは容易ではない。このニーズを満たすために、我々は共同で超小型全反射顕微鏡システムを開発した。そのコンパクトさから、様々なイメージングモダリティへの組み合わせの可能性が広がる。本セミナーではこのシステムを紹介し、AFMとの同時可視化例など観察事例を紹介する。

演者

岩井 亮一 (株式会社オプトライン)

顕微鏡アドオンシステム

TIRF/HILO照明ユニット / 光シート顕微鏡システム(Alpha³) /
多点・パターン刺激LED照明システム(LEOPARD)など

www.opto-line.co.jp

OPL 株式会社 **オプトライン**

■東京本社 東京都豊島区東池袋1-24-1 ニッセイ池袋ビル14階
TEL 03-3981-4421 FAX 03-3989-9608

■大阪営業所 大阪市淀川区宮原5丁目1-28 新大阪八千代ビル別館3F
TEL 06-6398-6777 FAX 06-6398-6778