

「第8回 鴨観会・生命分子化学科セミナー」

◆講師◆

吉川 洋史 助教

埼玉大学 大学院理工学研究科 化学系専攻

◆演題◆

集光短パルスレーザーを駆使したタンパク質
結晶化・細胞接着力測定法の開発

◆日時◆

平成24年10月5日(金) 10:30~11:30

◆場所◆

3号館3階会議室

集光短パルスレーザーは、金属や半導体、バイオ材料に至るまで物質加工技術として広く用いられている。一方我々は、物質加工とは異なる新たな研究対象として、短パルスレーザーを液中に集光した時に誘起される衝撃波とキャビテーションバブルを活用し、液中での局所的な力学刺激を与える手法を発展させてきた。レーザーで誘起される衝撃波やキャビテーションバブルを用いると、ナノ~マイクロ秒の短時間に、ミリニュートンオーダーの力を印加することができる。このような集光短パルスレーザーによって発生する力のオーダーは、単分子操作に用いられる光ピンセットに比べて 10^2 - 10^5 倍大きく、数10 μ m以上のマクロなクラスターや結晶などの分子集団、さらには生細胞レベルの搬送や力学実験への応用展開できる。発表では、近年我々がこの力パルスを用いて取り組んできた、タンパク質結晶化の制御や、細胞接着力の定量測定法の概要について紹介する。

◆連絡先◆

生体物質化学研究室 高野和文

takano@kpu.ac.jp, 075-703-5654