



学習院大学大学院・自然科学研究科・生命科学専攻  
生命分子科学研究所  
〒171-8588 東京都豊島区目白1-5-1 Tel. 03-3986-0221 (代表)

学習院大学 生命科学セミナー

***“Communication between motor proteins during in vivo:  
Moving on moving tracks.”***

Prof. Vladimir I. Gelfand

Department of Cell and Molecular Biology,  
Northwestern University Feinberg School of Medicine,  
(Chicago, Illinois, USA)

We use cultured *Drosophila* S2 cells as an experimentally tractable model of organelle transport in living cells by motor proteins. Organelle transport in S2 cells as in many other cell types is typically bidirectional, consisting of a series of back and forth movements along microtubules. During bidirectional organelle transport, kinesin-1 and cytoplasmic dynein require each other for motility. Using motor replacement and motor targeting to specific organelles, we demonstrated that motor mechanics, rather than specific biochemical interactions, mediate cross-talk between kinesin and dynein. We also discovered that in addition to transporting organelles conventional kinesin is used in many cell types for microtubule-microtubule sliding and therefore is involved in organizing cytoplasmic microtubules.

Gelfand教授は、細胞内オルガネラの微小管上での運動の方向性が、どのように制御されているか？について長年研究を行ってきました。最近Gelfand教授のグループは、キネシンもしくはダイニンの機能を阻害すると、＋端および一端へのオルガネラの運動が両方向ともブロックされることを発見し、2つのモーターシステム間で働く協調作用を示しました。本講演では、その協調作用のメカニズムに関する最新の知見を話して頂く予定です。

時刻： 平成20年11月10日(月) 午後4時30分～

場所： 学習院大学南2号館200号教室  
(JR山手線・目白駅下車、徒歩4分)

連絡先： 学習院大学大学院自然科学研究科・馬淵研究室  
孤嶋慎一郎 03-3986-0221 (内)6424