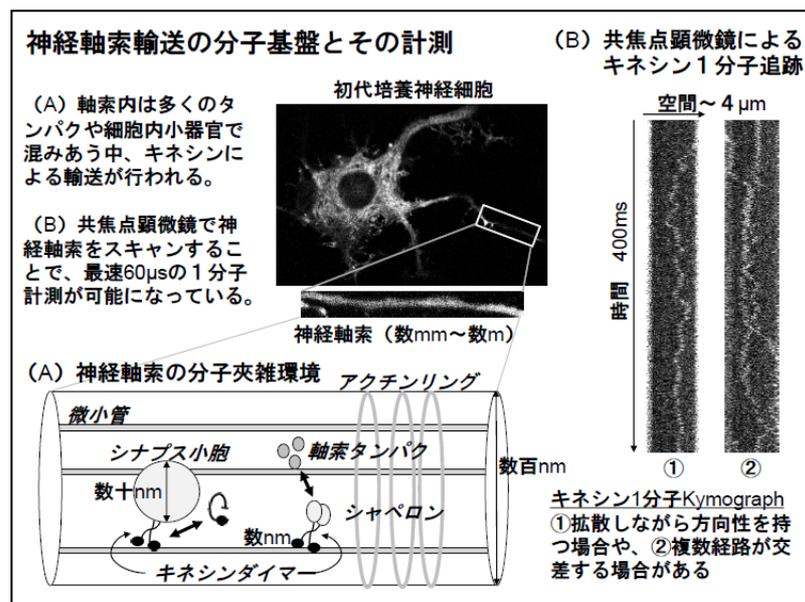


研究タイトル：1分子 FLIM で明かす神経軸索輸送システムの分子基盤

所属、氏名：理化学研究所 BDR 研究員 毛利 一成

専門領域：細胞生物学、顕微鏡画像解析、1分子計測

研究紹介：直径が500nm程度の混雑環境で、数mm～mにも及ぶ神経軸索におけるタンパク質やシナプス小胞といった物質輸送には、キネシン分子が活躍している。しかし、この輸送制御機構は不明な点が多く、キネシン自身の構造変化や多量体形成の他、微小管などの細胞骨格タンパクや、輸送物質との複合体形成の制御が必要と考えられる。この分子実体は計測の限界で、分子集団の平均的な挙動を捉えるのみだった。本研究では、これまで開発してきた新規の多点FCS、1分子輝点追跡技術を蛍光寿命イメージング顕微鏡（FLIM）と統合することで、キネシン分子の構造と機能を細胞内で直接捉えるための基盤技術を開発する。



論文業績：

Y.Fujioka, J.Alam, D.Noshiro, K.Mouri, T.Ando, Y.Okada, A.May, R.Knorr, K.Suzuki, Y.Ohsumi, N.N.Noda, *Nature*, **2020**, 578:301.

Y. Shindo, K. Iwamoto, K. Mouri, K. Hibino, M. Tomita, H. Kosako, Y. Sako, and K. Takahashi, *Nature communications*, **2016**, 7, Article number:10485,pp.21-27.

K. Mouri, Y. Sako, *PLOS Comput. Biol.*, **2013**, 9, e1003320.