

応用生物科学科卒業生によるセミナー シリーズ 第12回

10月31日(金) 16:30～ 講義棟 K704

蛍光タンパク質カルシウムセンサー を用いたマウス小脳の神経細胞活動の リアルタイム可視化技術の開発と応用

道川 貴章 先生

独立法人理化学研究所 光量子工学研究領域

生命光学技術研究チーム (宮脇研究室)

私たちは十分にトレーニングを積むことで、狙った場所にテニスラケットでボールを打ち返したり、十数メートル先にいる味方に向けてサッカーボールを蹴ることができるようになります。しかし、これらの運動の際に自分の身体のどの部分がどのように動いているかを、身体を動かさず言葉だけで説明することは通常できません。逆に運動の際に身体の調節に意識が注がれるとうまくできなくなってしまいます。これらの特殊な運動のみならず、私たちが日常行っている、歩く、ものを掴む、字を書くなどといったさまざまなありふれた動作も、誰もが生まれたばかりの頃にはできなかったものの、いつの間にか運動のシーケンスそのものを意識することなく無意識のうちに行えるようになった運動です。このように意識に上らない身体運動の学習、つまり身体で覚えるタイプの記憶の獲得や維持は小脳によって担われていると考えられています。本講演では、小脳による運動記憶形成のメカニズムの解明を目的に開発した、蛍光タンパク質カルシウムセンサーと二光子励起レーザー顕微鏡を用いた *in vivo* イメージングによるマウス小脳の神経細胞活動のリアルタイム可視化技術とその応用についてお話しします。