



教授 疋田 貴俊 (Takatoshi HIKIDA)  
助教 Tom MACPHERSON  
助教 小澤 貴明 (Takaaki OZAWA)

hikida@protein.osaka-u.ac.jp  
macpherson@protein.osaka-u.ac.jp  
takaaki.ozawa@protein.osaka-u.ac.jp

私たちの研究室では、独自に開発した神経回路活動制御法や特定神経回路の神経活動の可視化により、認知学習行動や意思決定行動といった高次脳機能の神経基盤の解明に取り組んでいます。また、精神神経疾患モデルマウスを用いて、精神神経疾患の分子病態の解析を行っています。特に精神疾患発症に関わる遺伝-環境相互作用の分子機構の解明に取り組んでいます。臨床部門や製薬企業との連携により、精神疾患の創薬を目指すトランスレショナルリサーチをすすめていきます。

### 高次脳機能の神経回路機構の解析

私たちはマウスにおいて大脳基底核神経回路の特定の神経伝達を制御する手法を開発し、認知学習行動において特定の神経回路がそれぞれ固有の役割を担っていることを示してきました。マウスの認知課題(図)などを用いて高次脳機能における神経回路の制御機構の解明を進めています。また、本能行動や社会行動の神経回路機構についても解析を行います。神経回路制御には独自に開発した可逆的神経伝達阻止法に加えて、光遺伝学的手法、薬理遺伝学的手法を用います。行動下のマウスでの特定神経細胞の活動を可視化し、脳内顕微鏡やファイバーフォトメトリ法を用いて観察します。

### 精神神経疾患の分子病態の解析

多くの精神神経疾患で、その分子病態が明らかになっておらず、根本的な治療法の開発が遅れています。私たちは精神疾患患者でみられる遺伝子変異を導入したマウスを精神疾患モデル動物として、そのマウスでみられる異常を、行動、回路、分子の各階層で解析することによって、精神疾患の分子病態の解明を進めています。さらに社会環境などの要因を負荷することで、遺伝と環境の相互作用からみた発症のメカニズムに迫っています。

### 精神疾患のトランスレショナルリサーチ

私たちはこれまでに臨床部門や製薬企業と連携して精神疾患のトランスレショナルリサーチをすすめてきました。ひきつづき創薬を目指した研究を行います。

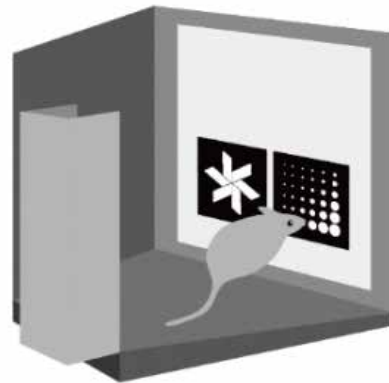


図: マウスの認知学習課題



図. ファイバーフォトメトリ法により、行動下のマウスの特定神経細胞の活動を観察する

脳の仕組みを一緒に  
明らかにしていきましょう。

〒565-0871 大阪府吹田市山田丘3-2  
大阪大学 蛋白質研究所  
TEL:06-6879-8621  
FAX:06-6879-8623