

脳の覚醒状態を維持する仕組みの解明

自然科学研究機構・生理学研究所・准教授 **山中章弘**

科学研究費補助金(科研費)

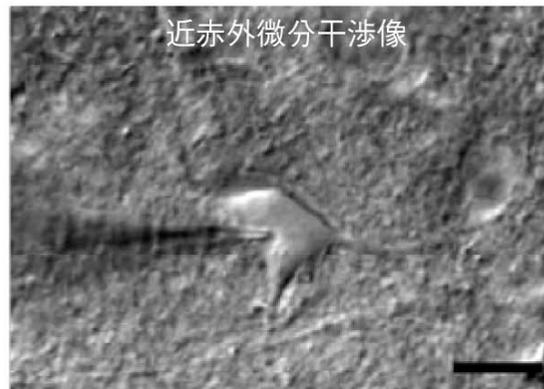
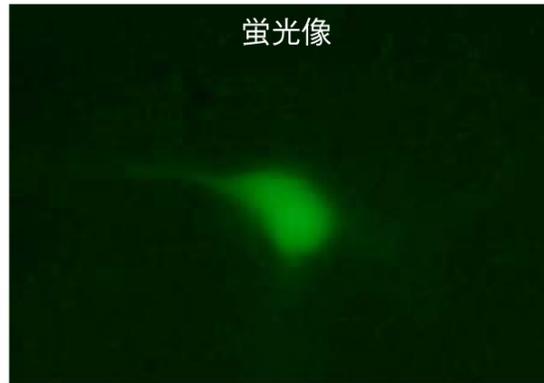
睡眠覚醒サイクル発現におけるオレキシン神経の役割について
(2006-2007 特定領域研究)

オレキシン神経活動制御による睡眠覚醒研究の新展開
(2008-2009 特定領域研究)

睡眠覚醒制御に関わる神経機構の統合的解明
(2008-2010 若手研究(A))

科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 さきがけ研究
「脳神経回路の形成・動作と制御」
「本能機能を司る視床下部神経回路操作と行動制御」(2009-2013)

緑色蛍光タンパク質で標識されたオレキシン神経(写真上)にパッチクランプする様子(写真下)



オレキシン(睡眠や覚醒を制御する神経タンパク質)を産生する神経(オレキシン神経)がオレキシン2受容体を介して互いに活性化し合うことで、オレキシン神経活動が高い状態に保たれ、脳の覚醒状態が維持されることを発見(下図参照)。



注意力を高めたり、起き続けたりする脳内のメカニズムの解明。
居眠り防止や過眠症・不眠症などの治療薬の開発につながる可能性。

オレキシン神経(緑)同士が互いに連絡し合い、活動を高めている図

