

複数の動物脳無線計測

神経細胞の電気
信号可視化 分子をセンサーに

阪大など

大阪大学産業科学研 会、科学技術振興機構、
研究所と日本学術振興 東北大学、理化学研究

所は、神経細胞の電気
信号を可視化する分子
をセンサーに用い、複
数の動物の脳活動を無
線で計測する方法を開
発した。同分子が神経
活動に応じて発光色を
変えることを利用し、

活動中の複数のマウス
の脳を、離れた場所か
ら同時計測できた。社
会性行動に関わる脳機
能の解明や、対人恐怖
症などの精神疾患治療
の研究につながる。

研究グループは、細
胞の電気信号に応答し
て発光色を水色から黄
緑色へ変える分子をセ
ンサーとして使った。

センサー分子を観察し
たい脳内領域の神経細
胞へウイルスを利用し
て入れ、発光を起こす
触媒を含む液を脳内に
浸透させる。発光時間
は平均3時間、最長7
時間。離れた場所から
色の変化を観察し、1
000分の1秒単位で

脳活動を計測できる。
行動が制限されず自
由に活動するときの脳
を測定可能。従来、ケ
ーブルがからまり難し
かった複数の動物の同
時観察にも対応する。
集団に適応した行動時
の脳を測定でき、マウ
ス同士が接触したとき
に活動する脳の部位を
特定できた。