

TYPE OF INDUSTRY

情報通信研究機構

NICT 先端研究

(220)

記憶は、脳を構成する神経細胞同士のつながり（シナプス）の変化によって、新しい神経回路が誕生し、脳の情報処理が変わることによって形成されると考えられている。そのため、記憶研究にはシナプス

の分子レベルのミクロな変化を追跡する方法と、脳情報処理の最終出力である動物行動を解析対象とするマクロなアプローチが存在する。しかし、「最大の問題は、ミクロな研究」と、マクロな脳機能の研究との間に横たわっている深い溝を、繋げていく方法が必ずしも

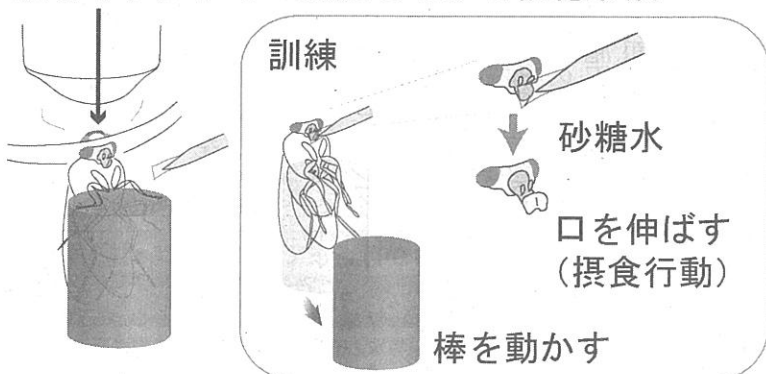
記憶形成 脳内変化を随時観察

未来ICT研究所・神戸フロンティア研究センター・神経網ICT研究室 主任研究員 櫻井 晃

12年東北大院生命科学科博士課程修了。米マサチューセッツ大医学部、米マサチューセッツ工科大、東北大でポストドク研究員、16年より現職。連合学習過程におけるシナプスのリアルタイム解析に従事。博士（生命科学）。



脳をリアルタイム観察しながら記憶形成



顕微鏡下にハエを固定して脳を観察しながら訓練を行うことで、記憶形成による脳内変化をリアルタイムでモニターする。図は、Sakurai et al., 2021. Curr. Biol.より改編して引用（NICT提供）

このとき同時に脳を観察することで、摂食行動を引き起こす役割を持つ神経細胞が、元々ハエから引き離し、それを動かさず、口を伸ばさず（摂食行動）棒を動かす。この新しい実験系はその本質的な理解に資することができると期待される。特許出願中であり、医療のみならず脳機能に学んだ知的情報処理のデザインなど産業応用への道が開かれることも期待される。

（火曜日に掲載）

科学技術・大学