

第60回 埼玉大学脳科学セミナー

主催: 埼玉大学脳末梢科学研究センター

軟体動物の学習記憶

Learning and memory in molluscs

伊藤 悦朗 先生

徳島文理大学・香川薬学部・物理化学講座・教授

日時: 2015年11月 5日 (木) 16:30 ~ 18:00

場所: 理学部2号館 9番教室

我々は軟体動物モノアラガイ (*Lymnaea stagnalis*, 右下図) を用いて、学習記憶の神経機構の研究を続けてきた。モノアラガイは、ヨーロッパ・北米において長年に渡り神経研究に使われてきた経緯がある。我々はこのモノアラガイに「味覚嫌悪学習」を施したところ、特定のニューロンが咀嚼行動 (feeding behavior) の神経活動を制御していること、さらにその特定のニューロン中では、長期記憶に必要な転写因子 (CREB) のアイソフォームのうち、転写を抑制する CREB2 が圧倒的に多いことを見いだした。すなわち学習記憶が、その阻害因子の減弱によって起こる可能性が明らかとなった。

一方で、長期記憶時にどのような遺伝子の発現が亢進しているのかを、独自の cDNA チップを作製して調べた。その結果、インスリン様ペプチドの発現亢進が明らかとなった。続いて、単離した脳に精製したインスリン様ペプチドを投与したところ、咀嚼の神経回路内の特定のシナプスにおいて、長期増強 (LTP) 様の反応が起こることがわかった。長期増強は、一般的に学習記憶の素過程であると考えられている。

今回の講演では、転写抑制にはたらく CREB について、加えて、脳内インスリン様ペプチドのはたらきについてご紹介する。



脳末梢科学研究センターは定期的に脳科学セミナーを開催しています。誰でも自由に参加出来るセミナーですので、奮ってご参加下さい。詳しくはHPをご覧ください。http://subsi.saitama-u.ac.jp/

問合せ: 理工学研究科生体制御コース 小林哲也 内線4351