

|             |                             |      |
|-------------|-----------------------------|------|
| シーズ名        | 動物行動の神経メカニズム                | 分類：9 |
| 所属 / 職 / 氏名 | 工学部 応用化学・生命工学科 / 准教授 / 松浦哲也 |      |
| キーワード       | 昆虫、線虫、行動、神経、加齢              |      |

どんな技術？

一言アピール

**ニューロン1個の活動状態を調査したり、  
遺伝子発現の変化を解析する技術です。  
行動解析技術の新規開発も現在進行中です。**

【概要】 昆虫や線虫をモデルとし、ヒトを含めた高等動物の行動がどのような神経基盤の上に成り立っているか調べています。

【詳細】 動物は周囲の環境変化を正確に感知し、その変化に応じた行動を的確に選択しています。フクロウの聴覚系は、暗闇でも餌である野ネズミを捕らえることができるよう設計されています。また、コオロギは捕食者の動きにより発生する空気流の乱れと方向を気流感覚系で感知し逃避行動を発現します。コオロギの同一刺激に対する行動切替、すなわち運動プログラムの選択に関与する神経機構に関して調査を進めています（図1）。また、行動遺伝学のモデル生物である線虫（*Caenorhabditis elegans*）を用いて、化学走性行動や学習の神経基盤に関する行動生理学的な研究を生物学と工学の学際的観点から展開しています（図2）。



図1 水中で飛翔するコオロギ（左）と巨大介在ニューロン

図2 モデル生物線虫

何に使えるの？

- ヒトを含めた高等動物の生体メカニズムを理解する上で重要なモデルになります。
- 動物のもつ繊細な感覚能力は福祉工学分野での応用が可能です。

関連特許

関連資料等

<http://www.wel.iwate-u.ac.jp/matsuura/>