

# 種特異的求愛行動パターン進化の神経基盤

小金澤雅之 准教授  
東北大学大学院 生命科学研究所

多くの動物の求愛は種特異的な行動パターンから構成されている。求愛行動パターンの種特異性はどのような神経機構によって生み出されているのだろうか？キイロショウジョウバエ *Drosophila melanogaster* の求愛行動では *fruitless* (*fru*) 遺伝子を発現するニューロンが重要である。*fru* 発現神経回路を強制的に興奮させると、対象となる他個体がいなくても種特異的パターンをもつ求愛行動を誘起することができる。



我々は、種特異的求愛行動パターンの進化を探るために、*D. melanogaster* とは大きく異なる求愛行動パターンを示す *D. subobscura* に注目した研究を行ってきた。

*D. subobscura* の雄は求愛時に吻を大きく伸ばし雌に液滴を与える「婚姻贈呈」という特徴的な行動パターンを示す。この特異な求愛行動パターンも *fru* 発現神経回路によって実現されていると想定される。*D. subobscura* 内の *fru* 発現を模倣するために、*D. subobscura* の *fru* 発現制御配列に *Gal4* 遺伝子に連結した人工遺伝子 (= *sub-fru-Gal4*) を作成し、それを *D. melanogaster* に導入したトランスジェニックハエを作出した。*D. melanogaster* 内の *sub-fru-Gal4* 発現ニューロン群を強制的に興奮させたところ、婚姻贈呈時に見られる大きな吻伸展など *D. subobscura* で特徴的な求愛行動パターンが誘起された。大きな吻伸展を引き起こすニューロンとして、食道下神経節表面に細胞体を持つニューロンが同定された。興味深いことに、このニューロンは *D. melanogaster* 由来の内在性 *fru* 遺伝子を発現していなかった。これらの知見に基づき、新しい行動パターンが求愛行動に組み込まれるメカニズムについて考察する。

2020年9月11日 16:00-17:30

本セミナーはZoomを用いたオンラインセミナーです。日本語での開講です。  
オンライン開催の都合上、参加は学内限定とさせていただきます。