

第79回 生体制御学セミナー

メダカの視覚的な社会認知を介した行動選択とその分子神経基盤の解明

竹内 秀明 教授

東北大学 大学院生命科学研究科 脳生命統御学専攻

日時： 2022年10月18日（火） 16：30～17:30

場所： 理学部 2番教室

講演要旨

ヒトを含むいくつかの動物は「視覚的に」集団内の他メンバーを記憶・識別して、他者との関係を理解した上で、自らの行動を適切に選択する。これまでは視覚的な社会認知に関わる脳機能の研究はヒトやサルを中心に進められていた。一方、行動生態学分野ではいくつかの魚類に視覚的に仲間を見分ける能力が存在することがわかっている。例えばヒエラルキーを持つシクリッドの一種には仲間を「顔」で見分ける能力があり、上位の個体が現れると逃避する一方で、下位の個体には接近する傾向がある。私たちはメダカの世界性行動を解析する過程で、メダカも視覚的に仲間を見分ける能力を持つことを発見した。メスマダカは性行動の前に長時間見ていたオスを視覚記憶し、「見知ったオス」を性的パートナーとして選択し、「見知らぬオス」を拒絶する傾向がある。さらに行動異常を示す変異体を検索し、行動異常の原因となる神経細胞を同定することで、メスのオスの受入れ・拒絶の意思決定に関わる神経機構を解明した。これと併行して、ヒトにおいて視覚的な社会認知に関わるホルモン（オキシトシン）の機能をメダカ変異体を用いて解析した結果を紹介し、魚類とヒトの共通点と相違点について考察したい。本セミナーでは、メダカの基礎研究が視覚的な社会認知能力や行動選択の分子神経基盤の理解にどのように貢献できるかについても議論したい。

参考文献

Wang & Takeuchi *eLife* (2017) 6:e24728, Yokoi *et al.*, *PLoS Genetics* (2015) 11:e1005009, Okuyama *et al.*, *Science* (2014) 343: 91-94, Yokoi *et al.*, *PNAS* (2020) 117:4802-4808.

問い合わせ先：津田 佐知子（内796240）