

# 第25回“脳と末梢”セミナー

(第54回生体制御学セミナー)

【日時】 平成26年9月2日(火) 16:00~17:00

【場所】 理学部1番教室 (理学部講義実験棟1階)

【講師】 **松田 恒平 先生**  
富山大学大学院理工学研究部 教授

【演題】 **魚に心はあるのか？**  
ー神経ペプチドによる情動制御ー

私たち哺乳動物において、神経ペプチドは、情動行動の調節因子として機能することが明らかになってきた。しかしながら、魚類の情動を司る脳機構に及ぼす神経ペプチドの影響に関する知見は希薄である。そこで私たちは、キンギョをモデルとして、情動行動に及ぼす神経ペプチドの影響を探る研究を進め、神経ペプチドの投与が運動活性(遊泳量)に影響を与えることを見出した。遊泳量はセロトニン再取り込み阻害薬、あるいはベンゾジアゼピン受容体アゴニストの投与で有意に減少し、一方、ベンゾジアゼピン受容体インバースアゴニストの投与で有意に増加した。従って、神経ペプチド投与による遊泳量の変化は精神生理学的影響の結果である可能性が考えられた。キンギョは水槽の底部や暗所をより好む性質を示すことから、上部/下部選好テストと白色/黒色選好テストを新規に開発し、上下選好と白黒選好に及ぼす神経ペプチドの影響を探った。その結果、神経ペプチドの脳室内投与により、水槽下部から上部への移動に要した時間と、白色領域に留まる時間が有意に変化した。これらの結果より、非哺乳動物の魚類において、神経ペプチドは精神生理学的影響を及ぼす可能性が初めて分かった。本セミナーでは、上記について現在進行形の研究状況(1-3)を報告したい。

- (1) Nakamachi, T., Shibata, H., Sakashita, A., Inuma, N., Wada, K., Konno, N., and Matsuda, K. (2014). Orexin A enhances locomotor activity and induces anxiogenic-like action in the goldfish, *Carassius auratus*. *Horm. Behav.* 66, 317-323.
- (2) Matsuda, K., Hagiwara, Y., Shibata, H., and Wada, K. (2013). Ovine corticotropin-releasing hormone (oCRH) exerts an anxiogenic-like action in the goldfish, *Carassius auratus*. *Gen. Comp. Endocrinol.* 188, 118-122.
- (3) Matsuda, K., Wada, K., Azuma, M., Leprince, J., Tonon, M. C., Sakashita, A., Maruyama, K., Uchiyama, M., Vaudry, H. (2011). The octadecaneuropeptide (ODN) exerts an anxiogenic-like action in goldfish. *Neuroscience* 181, 100-108.

問合せ先: 理工学研究科生体制御学コース  
小林哲也 (内線4351)