

# 高次脳機能による感覚から運動への情報変換の修飾

河野 憲二 (京都大学 医学研究科 教授)

## 【概要】

動物の神経系の重要な機能の一つは感覚として入力された情報を変換し運動として出力することにある。この情報変換の基本は、単純な反射行動であるが、実験室の外で観察される感覚 - 運動の反射の多くは、同じ感覚入力に対して常に同じ運動が出力されているわけではない。特に高等動物は、動物がおかれた状況により同じ入力に対しても異なる運動を出力し、その場その場にふさわしい適切な運動や行動を行なっている。この時、脳内では、感覚から運動への情報変換が高次脳機能により修飾を受け、状況にふさわしい行動が実現されていると考えられる。本研究では、感覚から運動への情報変換として視覚的眼球運動系を取り上げ、特に、感覚から運動への情報変換が比較的ストレートな形であられるオープンループ制御に着目する。眼球運動開始時の利得が状況により変化する課題を動物が実行中にニューロン活動を記録し、この眼球運動に関係した脳の様々な部位が、様々な状況下でどのように働くことで、この機能が実現されているかを明らかにする。

## 【期待される成果】

短い潜時でおこる視覚的眼球運動制御系を対象とすることにより、感覚から運動への情報変換のプロセスを理解し、高次脳機能により視覚から運動への情報変換が修飾され、状況にふさわしい行動が実現するメカニズムについての知見を得ることが期待される。

## 【関連の深い論文・著書】

Miura, K., Suehiro, K., Yamamoto, M., Kodaka, Y., Kawano, K., Initiation of smooth pursuit in humans: Dependence on target saliency. *Exp Brain Res.* 141, 242-249, (2001)  
Takemura, A., Inoue, Y., Gomi, H., Kawato, M., Kawano, K., Change in neuronal firing patterns in the process of motor command generation for the ocular following response. *J. Neurophysiol.* 86, 1750-1763, (2001)

【研究期間】 平成 16 ~ 20 年度

【研究経費】 87,200 千円

【ホームページ】 準備中