

行動生理学研究室

北 一郎

行動を調節する脳、行動により変化する脳

脳科学の視点から、

生物の行動に関わる情動、覚醒、自律機能のはたらきと、運動やストレスなど環境要因による適応現象の脳内メカニズムの解明を目指します。

主な研究テーマ

1) 運動と情動の脳科学

運動の抗うつ・抗不安効果、運動トレーニングによるストレス軽減
運動が摂食行動に及ぼす影響、運動による神経細胞の新生

2) 覚醒反応の神経機構

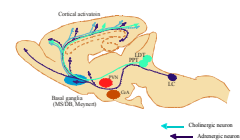
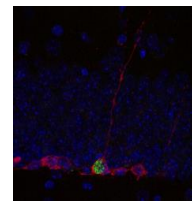
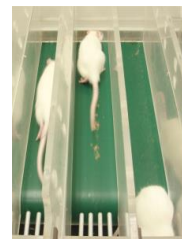
あくびと覚醒反応、情動と覚醒の関係

3) 環境、情動、学習の脳科学

においによる不安軽減、選択・学習と情動、背景音と学習効率

4) ストレスと自律神経

血圧と覚醒・情動、呼吸の神経性調節



ラボ・ツアー：実験方法の紹介

ラットの不安を評価する



高架十字迷路：

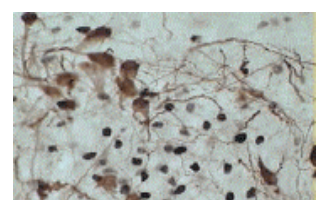
床より高所に置かれた4本のアームのうち、2本は壁がありません(オープン・アーム)。不安を感じているラットは、このオープン・アームに入りたがらないため、「オープン・アーム滞在時間」を計測することで、そのラットの不安の程度を調べることができます。

神経細胞を観察する

ラット脳



ニューロンと c-Fos 発現



免疫組織化学染色法：

摘出した脳を薄くスライスし(約40μ m)、あるタンパク質に特異的に結合する抗体を用いることで、神経細胞を視覚化することができます。右の写真は、CRF(コルチコトロピン放出因子)を産生する視床下部の神経細胞と、c-Fosタンパクの染色像です。

※この他、神経薬理学、電気生理学など、様々な実験方法を駆使し、研究を進めています。

連絡先：北 一郎(kita-ichiro@tmu.ac.jp)

<http://www.comp.tmu.ac.jp/sport/personal/kita/kita.html>