

課題 G 「脳科学研究を支える体系的・集約的な情報基盤の構築」
情動の制御機構を解明するための神経情報基盤の構築

1) 研究課題名

「情動系神経情報基盤構築のための実験動物の開発」

2) 所属機関名 / 氏名

京都大学 次世代研究者育成センター 松尾 直毅

3) 目的

情動系は動物の生存にとって最も重要なシステムのひとつであり、そこでの可塑的变化は動物の環境適応に必須である。恐怖条件付けおよび報酬系に伴う情動の制御機構を解析するために、マウスモデルを開発し、情動の情報が割り付けられる細胞の同定を行い、情動制御に関わる細胞内シグナル伝達経路の分子機構を統合的に理解することを目指す。

4) 概要

恐怖条件付けおよび報酬系行動は主に情動系の神経情報基盤を研究するための動物モデルとして広く利用されている。これまでの多くの研究により、これらに關与する脳の領域などが同定されつつあるが、未だその仕組みはよく分かっていない。情動を含む脳科学研究を進めるうえで最大の問題点の一つは、たとえ責任領域が明らかになったとしても、実際に任意の情動に關与しているのはその領域内の限られたごく一部の細胞集団であるということである。したがって、それらの標的細胞集団に焦点を絞って、シグナル伝達機構、機能特性、シナプスの数や形態の変化などを解析する必要があるが、現状では適切なツールが無いため、極めて困難である。そこで、上記の問題を克服するために本研究課題では、最初期遺伝子のプロモーターとテトラサイクリン誘導系を活用した遺伝子改変マウスの改良と開発を行うことを目的とする。開発したマウスは他のモデル生物グループ、プロテオミクスグループと共有して解析を行い、得られた諸データをコンピュテーショングループに提供する。

5) 実施体制

