

マウスの洞毛運動から快情動を推定するデコーダの構築

尾崎隼平^{†1} 水谷晃大^{†2†3} 山下貴之^{†3} 吉本潤一郎^{†1} 池田和司^{†1}

概要：マウスの洞毛は、外部環境情報を知覚するための触覚装置としての機能を持つ一方で、条件づけ課題においては、報酬やそれと関連付けられた条件刺激の提示直後に特徴的な動きを示すことが報告されている[1]。このことは、マウスの内部状態（快情動）が洞毛の動きとして表出している可能性を示唆している。本研究では、その可能性を検証するために、聴覚性 Go/NoGo 課題を遂行中のマウスの洞毛運動から各試行の条件を推定するデコーダを、機械学習手法を用いて構築することを試みる。その予備解析として、デコーダへの入力とすべき洞毛運動の特徴量を調べた。その結果、条件刺激提示区間や報酬提示区間における洞毛運動の振動回数と振幅が試行条件の間で有意な差を示した。

[1] Yamashita, T., & Petersen, C. C. Target-specific membrane potential dynamics of neocortical projection neurons during goal-directed behavior. *eLife*. 2016, 5, e15798.

キーワード：マウス洞毛運動、聴覚性 Go/NoGo 課題、情動デコーディング、機械学習

†1 奈良先端科学技術大学院大学
Nara Institute of Science and Technology

†2 大阪大学
Osaka University

†3 名古屋大学
Nagoya University