

ナビゲーション中の柔軟な意思決定を支える神経基盤

吉良 信一郎先生

Harvey Lab, Department of Neurobiology,
Harvard Medical School, Postdoctoral Fellow



日時：2024年3月26日(火) 午後4時30分～午後6時

場所：神戸大学医学研究科 研究棟B・2階 共同会議室

生物の生存には柔軟な意思決定、すなわち感覚情報と状況(コンテキスト)の両方に応じて判断する能力が重要である。本研究では、このような柔軟な判断が必要となるナビゲーション課題をマウスに仮想現実下で遂行させ、その神経基盤の解明を試みた。まず、光遺伝学的手法を用いた神経活動抑制により、後部大脳皮質(視覚野、後頭頂皮質、脳梁膨大後部皮質)が柔軟な判断に必要であることを同定した。さらに、二光子カルシウムイメージングを用いた神経活動記録により、これらの脳領域では、感覚情報とコンテキストの組み合わせに対して活動するニューロンが多数存在することを発見した。このような「混合選択性」を持つニューロンは、マウスが課題を学習する過程で出現し、誤判断時には活動の低下が観察されたことから、柔軟かつ適切な判断を導くために重要であることが示唆された。

参考文献

Kira et al. A distributed and efficient population code of mixed selectivity neurons for flexible navigation decisions. *Nat Commun.* 14(1): 2121. (2023).

主催：神戸大学メディカルトランスフォーメーション(CMX)研究センター (担当：生理学分野078-382-5382)