

2022 年度
創発的研究支援事業 年次報告書

| | |
|--------|--------------------------------|
| 研究担当者 | 伊藤哲史 |
| 研究機関名 | 富山大学 |
| 所属部署名 | 学術研究部医学系 |
| 役職名 | 教授 |
| 研究課題名 | 「ことば」音認知とその障害の神経基盤の解明 |
| 研究実施期間 | 2022 年 4 月 1 日～2023 年 3 月 31 日 |

研究成果の概要

研究項目「(1) 時間変化検出細胞特異的制御システムの確立」について、時間変化検出細胞のマーカー遺伝子を同定するべく、数万の下丘ニューロンの遺伝子発現パターンを明らかにする single nucleus RNA sequence 法を確立した(相古他、Neuro2022)。今後このデータを解析することで、時間変化検出細胞特異的遺伝子を同定し、Cre ノックイン動物を作成する。この動物を使うことで、時間変化検出細胞の活動を自在に制御し、コミュニケーション音認知における時間変化検出細胞の役割を解明する。

研究項目「(2) 機能的に同定した神経回路選択的神経細胞(群)の網羅的可視化」について、コミュニケーション音声認知に大きな影響を与える、神経調節系伝導路の新しいサブタイプを同定したほか(Zhao et al., 2022)、上行性聴覚伝導路の詳細な神経配線を新規順行性シナプス越えウイルスベクターを用いることで明らかにした(Ito et al., 2022)。さらに、機能イメージングと3種類のウイルスベクターを組み合わせることで、聴覚神経回路の全体像を可視化することに成功した。解析結果から、この神経回路は複数経路からなることが判明した(伊藤他、日本音響学会聴覚研究会)。今後研究項目(3)(4)の実験で特定経路活動の制御を行い、コミュニケーション音声認知に与える影響を調べる。

このほか、研究項目「(3) 複数の階層にまたがる神経活動の記録によるコミュニケーション音声神経表象の変遷の解明」「(4) コミュニケーション音声検出回路の操作とそれに伴う神経表象と行動の変化の解析」に関連して、マウスがコミュニケーション音声を弁別しているか判定するための行動実験系を構築するとともに、弁別時の神経活動を記録するための実験装置の制作を行った。2023 年度はこの行動実験系と実験装置を利用した実験を実施する。