

研究開発課題名 認知症病態における多感覚情報の統合メカニズム破綻

研究代表者 下條 雅文 (量子科学技術研究開発機構 量子医科学研究所 研究統括)

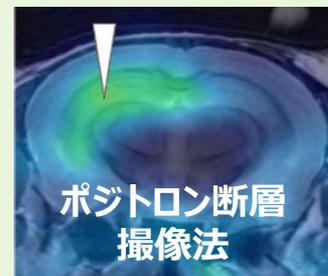
【課題概要】

動物の視覚や聴覚、体性感覚など様々な外界からの入力情報は、末梢組織から大脳回路に送られて処理・統合され、複雑な認知機能や行動を生じる。最近の研究によると、認知症を呈する神経変性疾患において、このような多様な感覚統合メカニズムの破綻が生じている可能性が指摘され始めており、病態理解の観点から生きた動物脳における解析技術の開発が急務である。本研究では多感覚統合障害に迫るイメージング法と制御法を駆使することで認知症における同障害の中心的役割を実証し、認知症の脳機能変容を客観的に評価し治療する革新的アプローチの基盤構築を目指す。

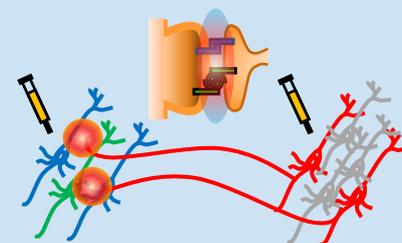
【期待される成果】

これまで未知であった生体脳における感覚統合メカニズムが明らかになると共に、認知症における脳機能破綻の仕組みをモデル動物で再現・画像化しながら薬理学・遺伝学的に制御するイメージング創薬研究プラットフォームが創成される。将来的には、非侵襲的かつ簡便な認知症診断や治療デバイス開発など、新しい医療シーズ創出や知的財産の取得にも繋がる社会的な波及効果が見込まれる

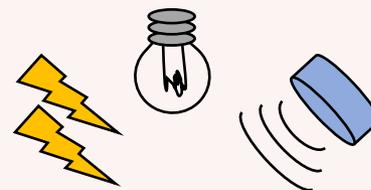
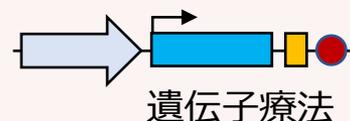
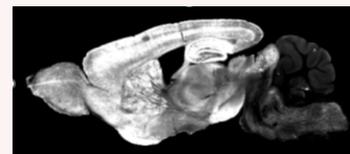
感覚情報をミクロとマクロで生体イメージング



感覚統合メカニズムを可視化



認知症モデルマウス脳における病態の可視化と制御



ニューロモデュレーション