

神経生理学

《生理学第一講座》

担当教授



小西 清貴

スタッフ

《准教授》 長田貴宏

《助教》 小川昭利



▶ 主な研究テーマ

- ① MRI を用いたヒト脳の高次認知機能の解明
- ② TMS を用いたヒト脳への機能的介入
- ③ 自律神経系の脳機能画像研究

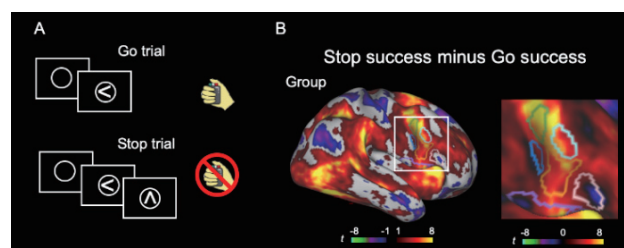
▶ 主な研究内容

本講座では、ヒトを被験者とした脳画像研究を中心としたシステム神経科学を推進しています。視覚、運動、高次機能、自律神経系などを対象として、心理物理学的研究、計算論的神経科学研究、疾患研究にも携わっています。

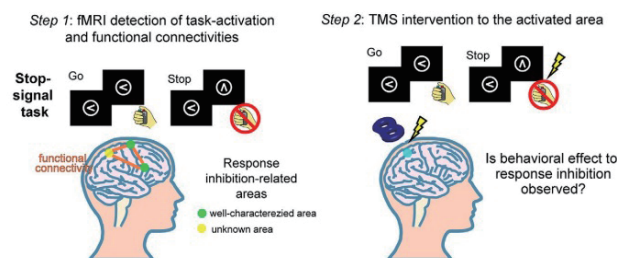
健常被験者が認知行動課題（反応抑制や記憶など）を遂行している時の脳活動を機能的磁気共鳴画像法（fMRI）により測定しています。特定の認知機能に関連した脳領域を同定し、高次認知機能を実現する神経回路基盤の解明を目指しています。

また、経頭蓋磁気刺激（TMS）を用いることで脳部位に対して非侵襲的に機能的介入ができます。TMSを使い脳部位や神経ネットワークの因果的影響を検証し、神経回路動態の解明を目指しています。

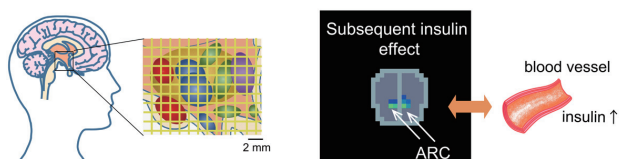
視床下部は約 1cm^3 と微小な構造体ながらも、自律神経系の統合中枢であり、交感神経・副交感神経機能や内分泌機能の調節に関わっています。fMRI 計測を用い視床下部の機能を同定し、自律神経機能の解析により、自律神経を介した臓器間神経ネットワークの解明を目指しています。



反応抑制課題（ストップ・シグナル課題）およびその脳活動



認知機能に関連した脳領域の同定および TMS による検証



fMRI による視床下部核の同定および弓状核活動にともなう血中インスリン濃度上昇