

放射線診断学講座 神経放射線研究室

Department of Radiology, Neuro Radiology LAB

Koji Kamagata, M.D., Ph.D.; Akifumi Hagiwara, M.D., Ph.D.

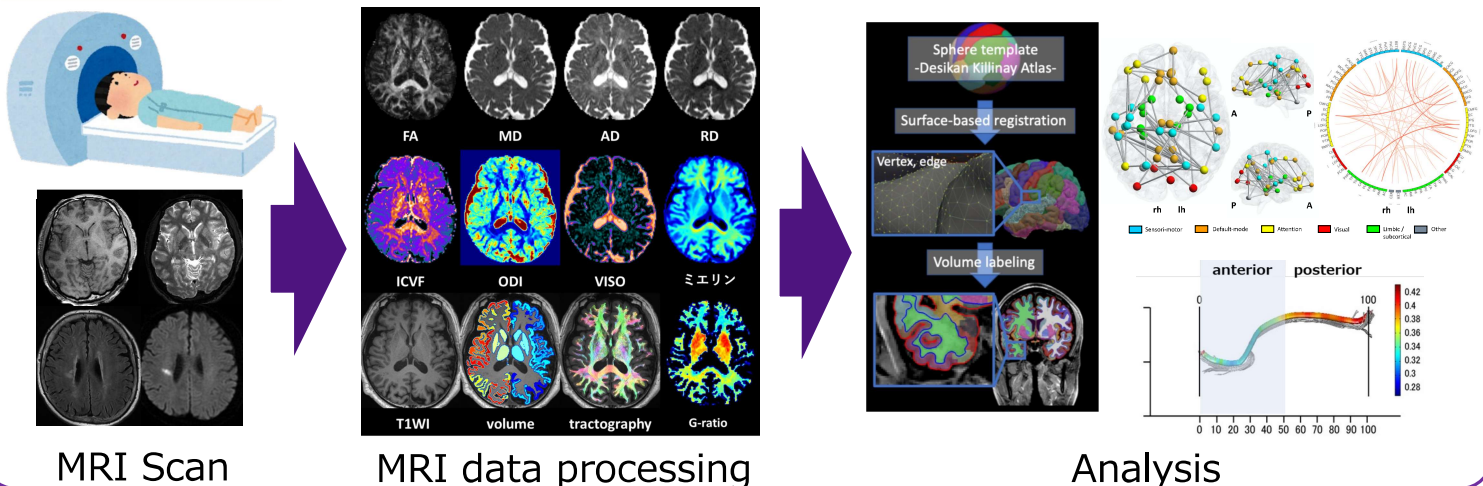


研究概要/Research Overview

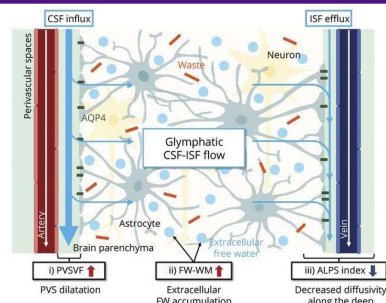
当研究室では、脳MRIを中心とした各種放射線画像解析を用いて、神経・精神疾患やアスリートの脳における構造的・機能的特徴の抽出を行っています。これらの脳の特徴と認知機能や運動機能との関連性を評価し、放射線画像を活用した神経科学・スポーツ科学の発展に貢献することを目指しています。

Our lab focuses on radiological imaging, particularly brain MRI, to study brain structure and function in neurological and psychiatric disorders, as well as in athletes. We examine how these features relate to cognitive and motor functions, aiming to advance neuroscience and sports science.

研究の流れ/Research flow

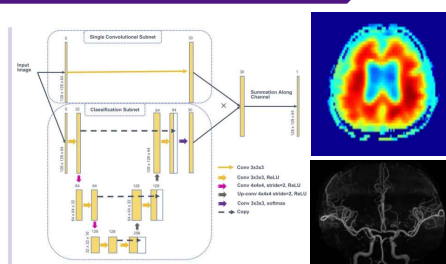


研究成果/Research outputs



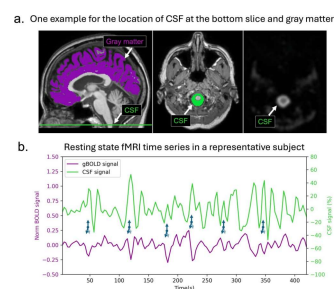
アルツハイマー病患者では、 $A\beta$ 沈着、神経細胞の損傷、認知機能の低下と関連したグリンパティックシステムの機能障害が見られた。

Kamagata K, Andica C, .., Aoki S. *Neurology* 2022



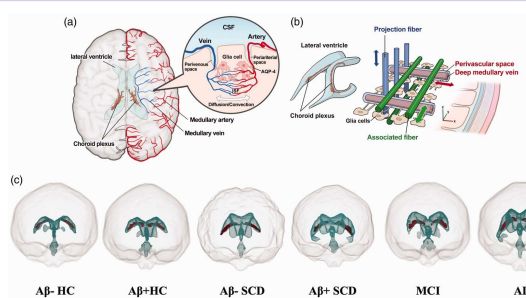
ディープラーニングによりMRIデータを用いて画質向上、血管画像作成、PET画像への転換、疾患の鑑別などを行った。

Hagiwara A, et al. *AJNR* 2019
Fujita S, Hagiwara A et al. *Invest Radiol* 2020



アミロイド沈着に先行して global-BOLD信号とCSF信号の結合が弱まることを発見し、より早い段階でアルツハイマー病を診断できる可能性を示した。

Tanaka Y, Kamagata K, .., Aoki S. *J Prev Alzheimers Dis* 2025



Nakaya M, Kamagata K, .., Aoki S. *J Cereb Blood Flow Metab* 2025

MRIで取得可能な脳クリアランスマーカー（脈絡叢容積、側脳質容積、ALPS-index）はタウ沈着、神経変性、認知機能障害と関連していることを報告した。