

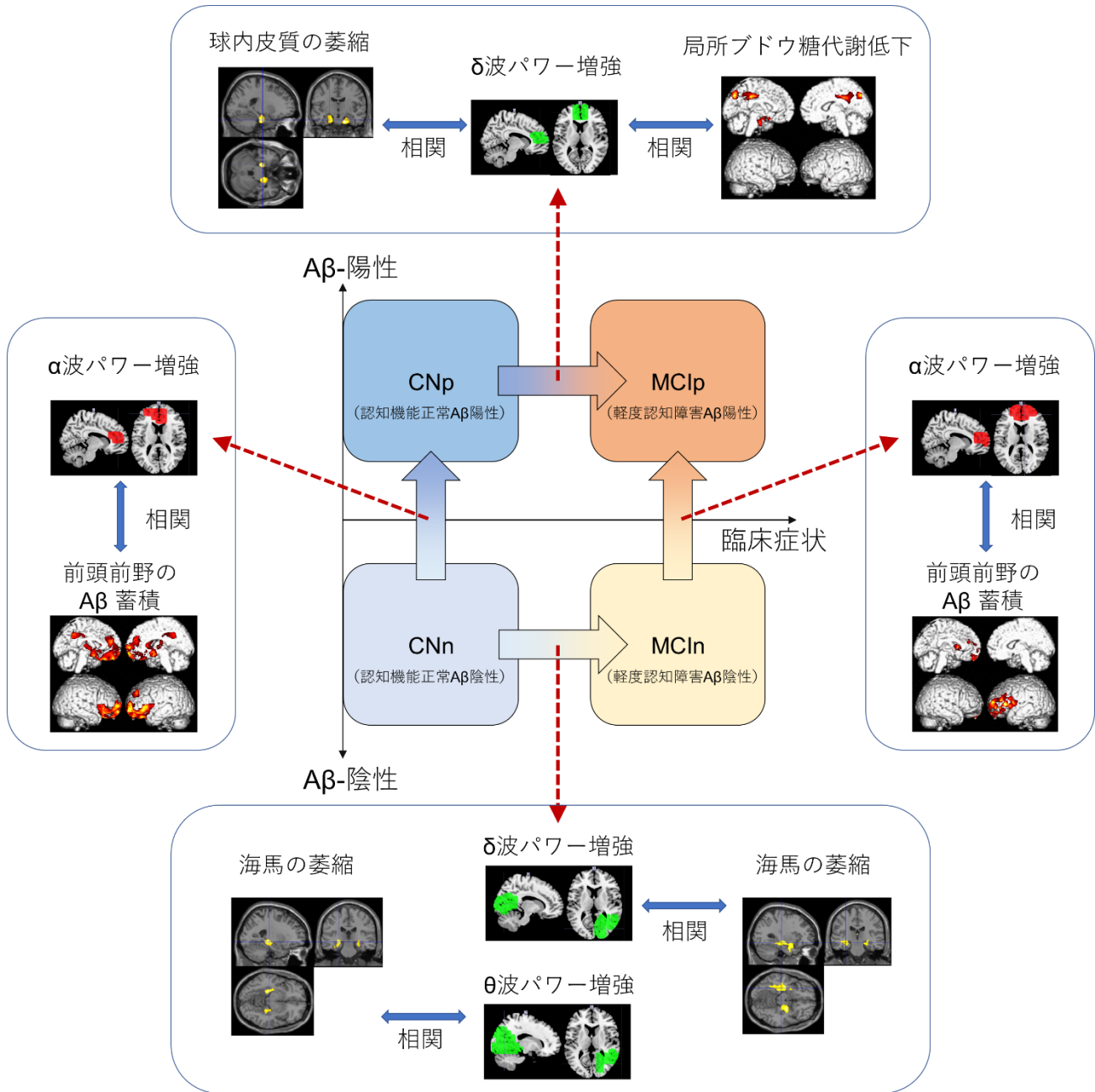


2018年3月7日

## 認知症発症前のアルツハイマー病早期の脳病態を反映する電気生理学的マーカーを脳磁図を用いて開発

脳機能画像診断開発部の中村室長を代表とする MULNIAD study 研究グループとスペインの研究グループとの共同研究の成果が、2018年3月7日、専門誌 BRAIN の online 版に掲載されました。

アルツハイマー病は、認知症の症状が発症する 20-30 年も前から、原因物質と考えられている脳内アミロイド  $\beta$  ( $A\beta$ ) の蓄積が始まることが知られており、この発症前の期間に生じる脳の機能変化を捉えることのできるマーカーの開発は、アルツハイマー病の早期診断や病態進行の理解を深める上で非常に重要なテーマです。研究グループは、38 名の認知機能が正常な高齢者(CN)及び 28 名の軽度認知機能障害(MCI)の方を対象に脳磁図を用いて安静時自発脳波の計測を行い、脳の領域毎のパワースペクトラムを分析し、PET で評価した脳内  $A\beta$  蓄積状態や脳局所ブドウ糖代謝、MRI で評価した脳の皮質ボリューム等との関係を詳細に検討しました。その結果、1)内側前頭前野のアルファ波のパワーは同じ部位の  $A\beta$  蓄積を反映して増大し、特に CN 群においてその関連性が強いこと、2)同部位のデルタ波のパワーは脳内  $A\beta$  蓄積が陽性の CN 及び MCI 群において症状の進行に伴って増大し、そのパワー値は嗅内皮質のボリュームや後部帯状回/楔前部のブドウ糖代謝と有意な負の相関があること、3)脳の全般的なシータ波の増大は海馬の萎縮と有意な相関があり、これは  $A\beta$  が陰性の群で見られるため、アルツハイマー病に特異的な変化ではないと考えられる、等の、これまであまり知られていなかった所見が明らかとなりました。脳波や脳磁図検査は、脳の神経細胞の電気活動を直接捉えることができる検査のため、PET や MRI とは異なった角度からアルツハイマー病の病態を捉えることができます。今回の結果は、脳磁図が認知症発症前段階のアルツハイマー病の病態を反映するマーカーとして有用であることを示唆する結果であり、今後の認知症研究に貢献することが期待されます。



論文の Link: <https://doi.org/10.1093/brain/awy044>

Nakamura A et al., Electromagnetic signatures of the preclinical and prodromal stages of Alzheimer's disease. *Brain*, published online: 07 March 2018.