

## 審査の結果の要旨

氏名 山下 謙一郎

本研究は長期記憶の想起に関して、時間経過とともに外側側頭葉に形成される遠隔記憶表象を機能的 MRI (fMRI) を用いて検出することを目的とした。本研究では近時記憶表象と遠隔記憶表象に相当する図形の新旧 2 回の学習後 event-related fMRI 撮像を施行した。遠隔記憶表象から近時記憶表象を差分することで、経時的に形成された記憶痕跡を観察することとした。この際 MRI 撮像中の、遠隔記憶と近時記憶の記憶表象の想起成績を等しくするために遠隔記憶の学習量を多めにし、近時記憶の学習量を少なめに調節した。また解答の際の自信度に関連した脳活動を検出することも目的とした。これにより下記の結果を得た。

1. MRI 撮像中の遠隔記憶表象と近時記憶表象の想起成績に有意差を認めず、両者の想起成績のマッチングは良好であった。
2. 遠隔記憶表象は近時記憶表象に比して、左前側頭葉に有意な活動を認め、側頭葉に新たに形成された図形の記憶表象であると考えられた。逆に近時記憶表象は遠隔記憶表象に比して右海馬後部に有意な活動を認め、時間が経過していない図形の記憶表象は海馬に形成されていると考えられた。
3. 解答への自信度と相関する領域を検索するため、値が大きい人ほど遠隔記憶への自信度が強く、逆に小さい人ほど近時記憶への自信度が強いことになる係数を設定した。この係数と MRI 信号の相関を求めたところ、左頭頂葉と右海馬に有意な相関を認めた。すなわちこれらの領域が遠隔記憶への自信度と相関していることが明らかになった。

以上、本論文は遠隔記憶の記憶表象は左側前側頭葉に、近時記憶の記憶表象は右海馬尾部に形成されることを明らかにした。記憶表象の形成を前向きに検討した機能画像研究において、海馬での近時記憶表象と、外側側頭葉皮質での遠隔記憶表象を同時に捉えたのは本研究が初めてであり、学位の授与に値するものと考えられる。