

課題番号：LZ001
助成額：108百万円

ライフ・イノベーション

人文社会系

平成23年2月10日
～平成26年3月31日

ヒト記憶への加齢の効果に関する脳内機構の解明とその応用可能性

月浦 崇 京都大学大学院人間・環境学研究科 准教授
Takashi Tsukiura



専門分野

認知神経科学

キーワード

認知神経科学／非侵襲的脳活動計測／
神経心理学／記憶／加齢・老化

WEBページ

<http://www.memory.jinkan.kyoto-u.ac.jp/index.html>

研究背景

ヒト記憶は加齢によって低下することが知られている一方、嬉しいことや悲しいことはよく記憶されるように、ヒトの記憶は情動などの他の心理過程によって促進される。しかしながら、ヒト記憶における加齢における抑制的影響と他の心理過程による促進的影響の神経基盤については、十分に理解が進んでいない。

研究目的

本研究では、ヒト記憶における加齢に伴って起こる抑制的影響と、他の心理過程による促進的影響、およびそれらの相互作用を担う神経基盤について、健常若年成人と健常高齢者に対する非侵襲的脳機能計測、脳損傷患者に対する神経心理学的検討、健常高齢者に対する応用的検討の学際的アプローチから解明することを目的とする。

実績

代表論文：Soc Cogn Affect Neurosci, 8(5), 515-522, (2013)
受賞：文部科学大臣表彰若手科学者賞（2011年4月）

研究成果

記憶と加齢との関係についての神経基盤

健常若年成人と健常高齢者に対する機能的磁気共鳴画像（fMRI）研究を行い、エピソード記憶の想起において、以前に体験していない出来事を検出する際の神経基盤に対する加齢の効果を検証した。その結果、下前頭回、下頭頂小葉、海馬の賦活が、健常高齢者において健常若年成人よりも有意に低下していた。



下前頭回



下頭頂小葉

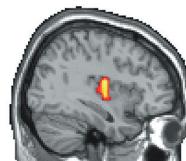


海馬

記憶の想起に関連する、下前頭回、下頭頂小葉、海馬の賦活が、高齢者において若年者と比較して有意に低下していた（Tsukiura et al., Jpn Psych Res 2014）。

記憶と他の心理過程との関係についての神経基盤

社会的文脈での「罰」の効果によって記憶が影響を受ける神経基盤を、健常若年成人に対するfMRI研究から検証した。その結果、社会的罰の処理に関連して島皮質が、記憶の処理に関連して海馬が有意な賦活を示し、これらの領域間の相関関係も社会的罰の処理において有意であったことが示された。



社会的文脈での罰の処理を反映する島皮質の賦活



記憶の処理を反映する海馬の賦活

社会的文脈での罰の処理に関連する島皮質と、記憶に関連する海馬の賦活（Tsukiura et al., Soc Cogn Affect Neurosci 2013）。

2030年の
応用展開

超高齢化社会が今後益々進んでいく我国にとって、高齢者の認知機能の低下へどのように対処するかは、社会全体での課題である。本研究でめざした、基礎と応用研究の架橋が

さらに進めば、高齢者の健康寿命の延伸に貢献するプログラムの開発や、より正確で負担の少ない認知機能検査法の確立などへとつながることが期待される。