

京都大学教育研究振興財団助成事業
成 果 報 告 書

2021年 5月 3日

公益財団法人京都大学教育研究振興財団
会 長 藤 洋 作 様

所 属 部 局 人間・環境学研究科

職 名 教授

氏 名 月浦 崇

助 成 の 種 類	令和 2年度 ・ 研究活動推進助成			
申請時の科研費 研究 課 題 名	生きる力を生み出す記憶:ヒト記憶におけるサバイバル効果の脳内機構とその加齢変化 社会的文脈における顔記憶の基盤となる脳内機構とその加齢・脳疾患による影響			
上記以外で助成金 を 充 当 した 研 究 内 容	該当なし			
助成金充当に関 わる共同研究者	(所属・職名・氏名)			
発表学会文献等	(この研究成果を発表した学会・文献等) ・Izumika R., Cabeza R., Tsukiura T. Neural mechanisms of memory for facial expressions in young and older adults, CNS 2021 Virtual Meeting, USA, March, 2021			
成 果 の 概 要	研究内容・研究成果・今後の見通しなどについて、簡略に、A4版・和文で作成し、 添付して下さい。(タイトルは「成果の概要／報告者名」)			
会 計 報 告	交付を受けた助成金額	1,000,000	円	
	使用した助成金額	1,000,000	円	
	返納すべき助成金額	0	円	
	助成金の使途内訳	費 目	金 額	
		MRIスキャナー利用料	520,000	
		参加者謝金(人材派遣)	239,976	
		参加者謝品(図書カード)	76,000	
		心理検査用紙	60,774	
文献整理用ソフトウェア		78,500		
書籍	24,750			
当財団の助成に つ い て	(今回の助成に対する感想、今後の助成に望むこと等お書き下さい。助成事業の参考にさせていただきます。) 貴財団からの助成金に採択していただいたおかげで、令和2年度の学術変革領域研究(A)の領域代表・計画班代表の採択へと研究をつなげることができました。大変感謝しております。京都大学内の Grant として、貴財団が京都大学の基礎研究の灯を絶やさないために、大きな役割を果たしていることが実感できました。これからも京都大学の研究者を応援していただける貴重な Grant として、貴会の活動が継続的に発展できるよう、応援させていただければと思います。この度は本当にありがとうございました。			

成果の概要／月浦 崇

1. 研究内容

ヒトの記憶は、生物学的要因と心理学的要因からそれぞれ影響を受けることで変化する。第1の要因である生物学的要因とは、正常加齢による脳の時系列的な変化や、脳梗塞や脳出血などの脳血管性の疾患や外傷などに由来する局所的脳損傷、アルツハイマー病やパーキンソン病などの神経変性疾患によるびまん性脳損傷などの脳の器質的変化のことを指す。一般に、ヒトの記憶はこれらの生物学的変化によって抑制的な影響を受ける。第2の要因である心理学的要因は、多くの場合でヒトの記憶に対して促進的な影響を与える。たとえば、同じ対象の記憶であっても情動的にネガティブあるいはポジティブな意味を付加して記憶された場合には記憶は促進されている。このように、ヒトの記憶機能は脳の器質的変化に由来する生物学的要因と、多様な心理学的要因によってそれぞれ影響を受けるが、これらの要因の相互作用によって影響を受けるヒト記憶の脳内メカニズムについては、理解が進んでいない点が多い。本研究では、機能的磁気共鳴画像 (fMRI) による脳機能画像研究と、脳損傷患者を対象とした行動学的研究の2つの異なるアプローチを統合し、この点について明らかにすることを目的とする。

2. 研究成果

当該年度の研究では、さまざまな表情の顔と名前の連合記憶に関連する神経メカニズムが、加齢の影響によってどのように変化するのかについて、健常若年成人と健常高齢者を対象とした fMRI 研究を実施した。その結果、多変量解析 (MVPA) による fMRI 活動パターンの検証では、紡錘状回顔領域 (FFA) における表情の分類精度は高齢者において有意に低下しており、眼窩前頭皮質 (OFC) の活動パターンは、高齢者におけるポジティブ表情への認知バイアスを反映していることが示された。また、機能的結合性解析では、若年群の笑顔条件において海馬と FFA、OFC の間に有意な機能的結合性が認められた一方で、高齢群ではこれらの領域間の機能的結合は有意ではなかった。これらの結果から、顔と名前の連合記憶において、表情によって表象される情動的価値に関連する神経メカニズムは、加齢依存的に変化していることが示唆された。

3. 今後の見通し

今後は、上述の研究の成果をできるだけ早く国際誌に投稿・発表すると同時に、ヒト記憶における自己参照過程や未来志向などの要因が与える効果とその加齢変化に関する神経メカニズムの fMRI 研究などを進めていく予定である。また、びまん性軸索損傷患者などの脳損傷患者の記憶機能の障害などの解析も進めることで、多様な観点から脳の器質的変化による生物学的要因と心理学的要因の相互作用の基盤となる、ヒト記憶の神経メカニズムの解明を進めていきたいと考えている。