

課題番号	LZ001
------	-------

**先端研究助成基金助成金(最先端・次世代研究開発支援プログラム)
実施状況報告書(平成25年度)**

本様式の内容は一般に公表されます

研究課題名	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
研究機関・ 部局・職名	京都大学・大学院人間・環境学研究科・准教授
氏名	月浦 崇

1. 当該年度の研究目的

健常者を対象とした脳機能イメージング研究では、ヒト記憶における神経基盤が加齢の効果によってどのように変化するのか、自己参照過程や意味処理、情動生成などの心理過程と記憶の相互作用がどのような神経基盤によって担われているのか、等を fMRI 研究から検証する。脳損傷患者に対する神経心理学的研究では、これまでに引き続きパーキンソン病患者に対する記憶の検討と、健忘症患者における記憶障害の検討を行う。健常高齢者に対する応用研究では、これまでの成果を論文や学会で発表し、また最初の調査と1年後の調査の比較検討を行うことで、生活習慣と記憶や他の認知機能との関連について詳細を検討する。これらの研究を進め、加齢と記憶の相互作用を担う心理・神経基盤の理解をめざす。

2. 研究の実施状況

【健常者を対象としたfMRI研究】 健常若年成人を対象としたfMRI研究において、記銘時の意味的処理によって記憶は促進され、その神経基盤として意味処理に重要な左下前頭回と記憶に重要な海馬との間の相互作用の重要性が示唆された。また、記憶の記銘時に意味処理を介して生成される情動的処理に関連して、内側前頭前野皮質が重要な役割を果たすことが示された。別の研究では、自己参照過程を介して記銘された顔の記憶は促進され、その神経基盤として自己参照過程に重要な内側前頭前野と海馬および右紡錘状回のネットワークが関与する可能性が示された。記憶における加齢の効果に関しては、記憶における自己参照過程と加齢との相互作用に関するfMRI研究を行い、現在データの解析を行っている最中である。また、虚記憶に関連する神経基盤の加齢の効果について検証し、外側前頭前野、前帯状皮質、視覚関連皮質が関連することが示唆された。**【脳損傷患者を対象とした神経心理学的研究】** パーキンソン病患者の記憶に関する研究を引き続き進め、顔に由来する社会的報酬や意味の処理による記憶の促進効果が健常高齢者と比較して有意に低下していることが示された。また、健忘症患者の作話現象に関する検討を行い、言語性記憶の重症度、注意や見当識、衝動性などの心理過程と作話現象との関連性が示唆された。**【健常高齢者を対象とした応用研究】** 健常高齢者約80名を対象として、生活習慣と記憶機能との関連についての前年の調査から1年後の再調査のデータを詳細に分析したが、生活習慣の変化と認知機能の変化については、全体としての学習効果以外の有意な変化は認められなかった。そこで、ベースラインの結果について新たな解析を行ったところ、運動の生活習慣と知的・社会的活動の生活習慣とでは、認知機能への関与の仕方が異なる可能性が示された。

3. 研究発表等

<p>雑誌論文 計 4 件</p>	<p>(掲載済み一査読有り) 計 2 件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Shigemune Y., Tsukiura T., Kambara T., Kawashima R. Remembering with gains and losses: Effects of monetary rewards and punishments on successful encoding activation of source memories, <i>Cerebral Cortex</i>, 24, 1319–1331, 2014. ・Tsukiura T., Shigemune Y., Nouchi R., Kambara T., Kawashima R. Age-related differences in prefrontal, parietal and hippocampal activations during correct rejections of faces, <i>Japanese Psychological Research</i>, 56, 2–14, 2014. <p>(掲載済み一査読無し) 計 0 件</p> <p>(未掲載) 計 2 件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Tsukiura T. Neural correlates of remembering false memories in young and older adults: a brief review of fMRI studies, <i>Journal of Physical Fitness and Sports Medicine</i>, in press. ・Takada A., Park P. Shigemune Y., Tsukiura T. Health-related QOL and lifestyles are associated with cognitive functions in elderly people, <i>Psychologia</i>, in press.
<p>会議発表 計 13 件</p>	<p>専門家向け 計 11 件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Kaneda T., Shigemune Y., Tsukiura T. Effects of generated emotions on activations during encoding of neutral pictures, 43rd annual meeting of the Society for Neuroscience, San Diego, November 9–13, 2013. ・月浦 崇, ヒト記憶へのトップダウンとボトムアップな効果を媒介する神経基盤, 第 16 回日本ヒト脳機能マッピング学会シンポジウム「認知神経科学最前線-fMRI によるアプローチ」, 仙台, 2014/3/6–7. ・金田拓巳, 重宗弥生, 月浦 崇, ヒト記憶における情動生成の効果に関する神経基盤, 第 16 回日本ヒト脳機能マッピング学会, 仙台, 2014/3/6–7. ・釜屋憲彦, 朴 白順, 金田拓巳, 重宗弥生, 月浦 崇, ヒト記憶過程における過去と未来への思考を媒介する神経基盤の解明, 第 16 回日本ヒト脳機能マッピング学会, 仙台, 2014/3/6–7. ・高田明美, 月浦 崇, 健常高齢者の生活習慣と記憶機能との関連, 第 24 回日本疫学会総会, 仙台, 2014/1/23–25. ・月浦 崇, ヒト記憶機能における加齢の影響の解明に向けた多角的アプローチ, 第 32 回日本基礎心理学会公開シンポジウム「高齢化社会の到来と心理学の役割」(指定討論者), 金沢, 2013/12/7–8. ・月浦 崇, ヒト記憶過程における報酬と罰の効果を媒介する神経基盤, 第 3 回社会神経科学研究会「社会的行動の決定機構」, 岡崎, 2013/11/28–29. ・月浦 崇, 顔刺激における社会的情報と記憶の相互作用を担う脳内機構, 第 77 回日本心理学会大会シンポジウム「記憶と社会的認知: 認知神経科学からのアプローチ」, 札幌, 2013/9/19–21. ・杉本 光, 重宗弥生, 月浦 崇, 競争相手と目標の高さがエピソード記憶に与える影響, 第 77 回日本心理学会大会, 札幌, 2013/9/19–21. ・朴 白順, 山門穂高, 高橋良輔, 土手しきほ, 生方志浦, 村井俊哉, 月浦 崇, 顔に由来する社会的報酬が顔の記憶に及ぼす効果: パーキンソン病例を対象とした検討, 第 37 回日本神経心理学会総会, 札幌, 2013/9/12–13. ・月浦 崇, 認知心理学における fMRI 研究の役割, 第 15 回日本ヒト脳機能マッピング学会シンポジウム「fMRI の最前線」, 東京, 2013/7/5–6. <p>一般向け 計 2 件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・月浦 崇, 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, FIRST シンポジウム「科学技術が拓く 2030 年へのシナリオ」NEXT ポスター展示, 東京, 2014/2/28–3/1. ・月浦 崇, 憶えること・思い出すこと-記憶のしくみ-, 平成 25 年度東北大学加齢医学研究所スマート・エイジングカレッジ, 仙台, 2013/10/25.
<p>図書 計 2 件</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・月浦 崇, 高田明美, 生活環境と脳・こころ(4.2, pp.106–107), 「環境学: 21 世紀の教養」(京都大学で環境学を考える研究者たち 編), 朝倉書店, 2014(総ページ数 144 ページ), ISBN 978-4-254-18048-0. ・月浦 崇, 記憶の神経科学(4–29, pp.180–181), 「認知心理学ハンドブック」(日本認知心理学会 編), 有斐閣, 2013(総ページ数 425 ページ), ISBN 978-4-641-18416-9.

様式19 別紙1

<p>産業財産権 出願・取得状 況 計0件</p>	<p>(取得済み) 計0件 (出願中) 計0件</p>
<p>Webページ (URL)</p>	<p>研究室ホームページ(http://www.memoryjinkan.kyoto-u.ac.jp/index.html)</p>
<p>国民との科 学・技術対話 の実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・京都大学総合人間学部オープンキャンパス(2013/8/7, 京都大学)にて、「脳から見るこころの科学」のタイトルで模擬講義を行い, 高校生とその保護者を中心とする一般参加者の方(総合人間学部のみで約1800名の方が来場)を対象に, 脳とこころの関係についての講義と研究紹介を行いました. ・京都大学とエフエム京都のタイアップ企画「Kyoto University Academic Talk」のラジオ番組に出演(2013/8/21 放送)し, 「ヒトの記憶と脳の関係」について, ラジオ番組内で話をしました. ・京都大学総合人間学部を訪問した高校生(2013/8/29 大阪府立四條畷高校約30名, 2013/12/2 宮城県宮城第一高校約130名)を対象に, 「脳と心の関係」についての模擬講義を行いました. ・京都大学アカデミックデイ 2013 -京都大学の研究者とあなたで語り合う日-(2013/12/21, 京都大学)に参加し, 研究紹介のポスター展示を行い, 一般参加者の方(約530名が参加)を対象に, 記憶と脳に関連するfMRI研究の紹介を行いました.
<p>新聞・一般雑 誌等掲載 計0件</p>	
<p>その他</p>	

4. その他特記事項

実施状況報告書(平成25年度) 助成金の執行状況

本様式の内容は一般に公表されず

1. 助成金の受領状況(累計)

(単位:円)

	①交付決定額	②既受領額 (前年度迄の 累計)	③当該年度受 領額	④(=①-②- ③)未受領額	既返還額(前 年度迄の累 計)
直接経費	83,000,000	57,730,000	25,270,000	0	0
間接経費	24,900,000	17,319,000	7,581,000	0	0
合計	107,900,000	75,049,000	32,851,000	0	0

2. 当該年度の収支状況

(単位:円)

	①前年度未執 行額	②当該年度受 領額	③当該年度受 取利息等額 (未収利息を除 く)	④(=①+②+ ③)当該年度 合計収入	⑤当該年度執 行額	⑥(=④-⑤) 当該年度未執 行額	当該年度返還 額
直接経費	4,350,551	25,270,000	0	29,620,551	23,538,059	6,082,492	0
間接経費	9,769,925	7,581,000	0	17,350,925	17,350,925	0	0
合計	14,120,476	32,851,000	0	46,971,476	40,888,984	6,082,492	0

3. 当該年度の執行額内訳

(単位:円)

	金額	備考
物品費	4,935,687	MRI用反応ボタンインターフェース、オートレフケラトメーター等
旅費	1,563,490	研究成果発表旅費(サンディエゴ 外)等
謝金・人件費等	15,141,052	博士研究員人件費、技術補佐員人件費、実験被験者謝金 等
その他	1,897,830	英文校正、学会参加費、実験被験者人材紹介費 等
直接経費計	23,538,059	
間接経費計	17,350,925	
合計	40,888,984	

4. 当該年度の主な購入物品(1品又は1組若しくは1式の価格が50万円以上のもの)

物品名	仕様・型・性能 等	数量	単価 (単位:円)	金額 (単位:円)	納入 年月日	設置研究機関 名
MRI用反応ボタン インターフェース	FIU-932外	1	548,887	548,887	2013/7/23	京都大学
オートレフケラト メーター	ACCUREF R-800	1	958,160	958,160	2013/12/26	京都大学