

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24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、顔の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、報酬/罰による動機づけ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、情動制御が記憶に与える影響とその神経基盤がどのようにになっているのか、等をfMRIによって解明する。脳損傷患者に対する神経心理学的研究では、健忘症患者に対する自伝的記憶の想起に関する詳細な心理過程の解明、ならびにパーキンソン病患者を対象とした顔の記憶に関連した障害パターンの解明を行う。健常高齢者に対する応用研究では、主に京都市内に在住の健常高齢者を対象として、運動や知的活動などの生活習慣と記憶等の認知能力について調査し、その関連性を明らかにする。これらの3つの研究を総合的に進め、加齢と記憶の相互作用を担う心理・生物学的基盤の全容理解をめざす。

2. 研究の実施状況

【健常者を対象としたfMRI研究】 健常若年成人と健常高齢者を対象としたfMRI研究から、顔の再認時に既知と未知の顔を正しく区別する過程において、高齢群では若年群と比較して、海馬、前頭前野、頭頂葉の賦活が有意に低下していることが明らかにされた。また、健常若年成人を対象としたfMRI研究において、金銭的報酬や罰によって記憶は促進され、その神経基盤として報酬/罰に共通に関連する腹側被蓋野、中脳黒質、側坐核、罰の処理に関連する島皮質と、記憶に重要な海馬との間の相互作用が重要であることが明らかにされた。その他、情動生成等の心理過程と記憶との関連についての神経基盤についても検証を進めた。**【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を対象にして、顔刺激を用いて社会的報酬と記憶との関連について検証を進め、当該年度では約10名の患者からデータを取得することができた。また、健忘症患者に対する自伝的記憶の想起に関連する研究も進め、健忘症の原因となる損傷領域の違いによって、自伝的記憶の想起に関連する心理過程が解離する可能性が示された。**【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年後の再調査を行った。調査全体としてみた場合には、1年間の生活習慣の変化と記憶機能を含む認知機能の変化との間には、特筆すべき関連性が認められなかったが、個々のケースでデータを詳細にみた場合に、生活習慣の変化と認知機能の変化との間に関連性がある可能性が考えられた。

様式19 別紙1

3. 研究発表等

<p>雑誌論文 計 6 件</p>	<p>(掲載済み一査読有り) 計 2 件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Tsukiura T. Neural mechanisms underlying the effects of face-based affective signals on memory for faces: a tentative model. <i>Frontiers in Integrative Neuroscience</i>, 6, 50, 2012. ・Tsukiura T., Shigemune Y., Nouchi R., Kambara T., Kawashima R. Insular and hippocampal contributions to remembering people with an impression of bad personality, <i>Social Cognitive and Affective Neuroscience</i>, 8, 515-522, 2013. <p>(掲載済み一査読無し) 計 2 件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・月浦 崇. 顔の魅力が顔の記憶に及ぼす効果とその脳内機構, <i>基礎心理学研究</i>, 30, 191-198, 2012. ・月浦 崇. 顔の記憶とその脳内機構, <i>BRAIN and NERVE</i>, 64, 743-751, 2012. <p>(未掲載) 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 reward and punishment on successful encoding activation of source memories. <i>Cerebral Cortex</i>, in press. ・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>, in press.
<p>会議発表 計 9 件</p>	<p>専門家向け 計 9 件</p> <ul style="list-style-type: none"> ・Shigemune Y., Tsukiura T., Nouchi R., Kambara T., Kawashima R. Neural correlates underlying the effects of reward on motivation for remembering difficult memories, 42nd annual meeting of the Society for Neuroscience, New Orleans, October 13-17, 2012. ・Tsukiura T., Shigemune Y., Nouchi R., Kambara T., Kawashima R. Age-related differences in prefronto-parietal and hippocampal network during correct rejections of new items. 42nd Annual Meeting of the Society for Neuroscience, New Orleans, USA, October 13-17 2012. ・高田明美, 朴 白順, 重宗弥生, 月浦 崇, 健常高齢者の生活習慣と記憶機能に関するコホート調査(速報), 第 23 回日本疫学会総会, 大阪, 2013/1/24-26. ・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に関する調査研究, 第 71 回日本公衆衛生学会総会, 山口, 2012/10/24-26. ・重宗弥生, 月浦 崇, 神原利宗, 川島隆太: Different neural mechanisms between bias toward rewards and punishments in remembering source memories, 第 35 回日本神経科学学会総会, 名古屋, 2012/9/18-21. ・朴 白順, 高田明美, 大東祥孝, 月浦 崇, 健忘症3例における自伝的記憶の検討: 損傷部位による解離, 第 36 回日本神経心理学学会総会, 東京, 2012/9/14-15. ・月浦 崇, 記憶と加齢-fMRI 研究と調査研究の紹介-. 第 2 回ニューロアーキテクチャー研究会, 東京, 2012/12/21. ・月浦 崇, 顔を記憶する-顔に由来する社会的情報の効果-. 第 4 回筑波大学人間系コロキウム, つくば, 2012/11/30. ・Tsukiura T. Remembering faces: The impact of face-based social signals on memory for faces, 43rd NIPS International Symposium, Okazaki, October 31-November 3, 2012. <p>一般向け 計 0 件</p>
<p>図書 計 1 件</p>	<p>・月浦 崇, 顔に関連する記憶とその脳内機構(第 3 章, pp. 45-58), 「顔を科学する: 適応と障害の脳科学」(山口真美, 柿木隆介 編), 東京大学出版会, 2013(総ページ数 343 ページ).</p>
<p>産業財産権 出願・取得状 況 計 0 件</p>	<p>(取得済み) 計 0 件</p> <p>(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.memory.jinkan.kyoto-u.ac.jp/index.html)</p>

様式19 別紙1

<p>国民との科学・技術対話の実施状況</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・京都大学アカデミックデイ(2012/9/2, 京都大学)の企画「ちゃぶ台囲んで膝詰め対話(サイエンスカフェ)」に参加し、「憶えること・思い出すこと:記憶と脳」のタイトルで、一般参加者の方(当日は総数で約 500 名の方が来場)を対象に、記憶の神経心理検査を体験していただき、記憶と脳について研究紹介を行いました。 ・京都大学ジュニアキャンパス(2012/9/22-23, 京都大学)の企画ゼミに参加し、中学生とその保護者(ゼミには約 15 名が参加、イベント全体では約 400 名が参加)を対象としたゼミ(タイトル「脳のはたらきを計測してみよう」)を行い、近赤外分光法を用いた脳機能計測を実際に体験して頂きました。 ・京都大学人間・環境学研究科公開講座(2013/3/17, 京都大学)にて、一般参加者(約 60 名)に対して「記憶の起源を脳に探る」のタイトルで講演を行いました。
<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24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	31,580,000	26,150,000	25,270,000	0
間接経費	24,900,000	9,474,000	7,845,000	7,581,000	0
合計	107,900,000	41,054,000	33,995,000	32,851,000	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	3,831,437	26,150,000	0	29,981,437	25,630,886	4,350,551	0
間接経費	5,847,425	7,845,000	0	13,692,425	3,922,500	9,769,925	0
合計	9,678,862	33,995,000	0	43,673,862	29,553,386	14,120,476	0

3. 当該年度の執行額内訳

(単位:円)

	金額	備考
物品費	8,811,619	MRI用ヘッドホン、MRI用32インチ液晶モニター等
旅費	753,630	研究成果発表旅費(ニューオリンズ 外)等
謝金・人件費等	15,252,357	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	813,280	英文校正、学会参加費、学会誌投稿料 等
直接経費計	25,630,886	
間接経費計	3,922,500	
合計	29,553,386	

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用ヘッドホン	Serene	1	1,748,250	1,748,250	2012/8/9	京都大学
MRI用32インチ液 晶モニター	NNL-LCD(P /N900030)	1	4,847,850	4,847,850	2013/1/23	京都大学
				0		