

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 27 年 6 月 12 日現在

機関番号：14301

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2012～2014

課題番号：24530915

研究課題名(和文) ヒト記憶を媒介する意識と情動の脳内機構の解明：大脳疾患による多角的検討

研究課題名(英文) Neuropsychological study of consciousness and emotion in human episodic memory

## 研究代表者

朴 白順 (Park, Paeksoon)

京都大学・人間・環境学研究科(研究院)・研究員

研究者番号：50623550

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 4,000,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、大脳疾患を有するさまざまな症例を対象とした本質的・相互作用的アプローチによる、エピソード記憶における意識と情動の脳内機構の解明であった。3年間の研究を通して以下の結果が得られた。第一に、健忘症例では、自伝的記憶の想起意識が健常者とは異なる(鮮明度が伴わない)可能性があること、第二に、パーキンソン病例では、記銘時の意味的、情動的処理による記憶の促進がみられないこと、第三に、健忘症例でみられた作話現象は、注意機能や時間見当識、長期記憶成績の低下と関連すること、であった。これらの結果から、エピソード記憶における意識や情動に関連する脳内機構とその障害機序が明らかにされた。

研究成果の概要(英文)：The purpose of this research project was to investigate the neural mechanisms underlying the retrieval-related consciousness and emotion in human episodic memories by neuropsychological approaches for patients with brain damages. In a series of this project for three years, our investigations found three main results. First, amnesic patients after brain damages were impaired in the consciousness of episodic recollection, which was associated with the loss of vividness for personally experienced events. Second, patients with Parkinson's disease did not show significant enhancing effects on episodic memories by semantic and emotional processes. Third, confabulation in amnesic patients reflected the disturbance of attention, time orientation, and long-term memory functions. These results suggest the possible mechanisms of the retrieval-related consciousness and emotion in human episodic memories.

研究分野：神経科学

キーワード：神経心理学 高次脳機能障害 記憶障害

## 1. 研究開始当初の背景

本研究では、生活記憶である、エピソード記憶の脳内機構の解明のため、様々な大脳疾患を有する症例を対象に、エピソード記憶そのものの処理への(1)本質的アプローチ、およびエピソード記憶と他の心理過程との(2)相互作用的アプローチを行う。(1)では、エピソード記憶機能が含む、記憶再生時の想起意識・自己・主観的時間感覚の3つの要素に着目する。(2)では、エピソード記憶と密接に関連しあっている意味システムとの相互作用、また近年研究が進められつつある、エピソード記憶機能に促進的影響を及ぼしている情動システムとの相互作用に着目する。

本研究は、ヒトのエピソード記憶における包括的(本質的・相互作用的アプローチ)・多角的(様々な大脳疾患群)視点に立った神経心理学的研究であり、今日までに本分野においてこのような総合的視点によるエピソード記憶の研究はほとんどなされていない。

## 2. 研究の目的

(1) エピソード記憶を想起する際に伴う想起意識の特性とそれを支える神経基盤を明らかにする。

(2) 情動の心理過程のひとつである社会的報酬による記憶成績への促進的影響を、大脳疾患例で検討することにより、社会的報酬と記憶の相互作用を担う神経基盤を明らかにする。

## 3. 研究の方法

(1) では、想起意識の詳細な検討を、様々な大脳疾患を有する患者群を対象に横断的に行う。側頭葉内側面(MTL)損傷健忘群では想起意識そのものを、自閉症群では、他者の意図の推測障害との関連を、依存症群では、過去-現在-未来の時間的感覚との関連を検討する。さらに、MTL内の体積と想起意識との相関をみることで、想起意識に関わるMTL内の機能解離を明らかにする。

(2) では、パーキンソン病例および意味性認知症例を対象とした検討を行う。ドーパミンの不足が病態であるパーキンソン病例では、報酬系を支える前頭-扁桃体情動システムの障害が多数報告されている。また本研究では、意味システムとの相互作用を明らかにするために、意味性認知症例も対象とする。当例は側頭葉外側が初期病巣であり、健忘の中核病巣である側頭葉内側は保持されていることが知られている。両群に対して、情動関連記憶課題、意味関連記憶課題を施行し、それぞれがもつ認知機能の障害が、エピソード記憶の再生とどのように相互作用するのかを明らかにする。

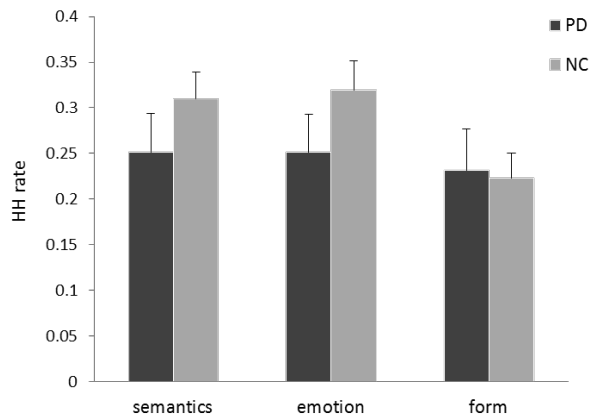
## 4. 研究成果

本研究の目的は、大脳疾患を有するさまざまな症例を対象とした本質的・相互作用的アプローチによる、エピソード記憶における意識と情動の脳内機構の解明であった。

3年間の研究を通して以下の結果が得られた。

第一に、前頭葉損傷を有する健忘症例では、自伝的記憶の想起意識が健常者とは異なる(鮮明度が伴わない)可能性が示唆された。前頭葉損傷を有する健忘症2例にて、自伝的記憶想起時の想起意識が、健常者のような視覚イメージと連動するような想起過程ではないことが示された一方で、脳梁膨大部後方領域を有する健忘症1例では、健常者と同質的な想起過程であることが示唆された。このことから前頭葉が自伝的記憶における想起意識において重要な役割を担っていることが示唆された。

第二に、パーキンソン病例では、記銘時の意味的、情動的処理によるエピソード記憶の有意な促進がみられなかった。パーキンソン病例では中脳黒質におけるドーパミンの欠乏によるfronto-striatal神経系の不全により、意味的、情動的処理の効果がみとめられなかったことが示された。また両処理に関わる異なる神経基盤も示唆された。



パーキンソン病群と健常群の条件別ヒット率の結果

第三に、健忘症例でみられた作話現象は、注意機能や時間見当識、長期記憶成績の低下と関連することが示された。上述の認知機能において、作話群、非作話群および健常群の3群間の比較検討により、作話群でのみ有意な低下が示された。これらのことから作話現象には、注意機能や時間見当識、長期記憶機能の障害が関与することが示された。

以上の結果から、エピソード記憶における意識や情動に関連する脳内機構とその障害機序が明らかにされた。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 0 件)

〔学会発表〕(計 5 件)

Paeksoon Park, Hodaka Yamakado, Ryosuke Takahashi, Shikiho Dote, Shiho Ubukata, Toshiya Murai and Takashi Tsukiura, Impaired recognition of faces encoded by emotional and semantic processes in patients with Parkinson disease. International Neuropsychological Society 2014 Mid-Year Meeting. July, 9<sup>th</sup>~11<sup>th</sup>, 2014. Israel, Jerusalem.

朴 白順, 田中 尚, 猪野正志. 日本語版

Montreal Cognitive Assessment(MoCA-J)の有用性：下位項目の検討. 第 38 回日本神経心理学会. 2014 年 9 月 26 日~27 日. 山形.

新垣ほのか, 朴 白順, 上田敬太, 村井俊哉, 月浦 崇. 健忘症患者における作話現象に関する検討. 第 38 回日本神経心理学会. 2014 年 9 月 26 日~27 日. 山形.

朴 白順, 山門穂高, 高橋良輔, 土手しきほ, 生方志甫, 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. 2013 年 9 月 12 日~13 日. 札幌.

朴 白順, 高田明美, 釜屋憲彦, 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 回日本神経心理学会. 2012 年 9 月 14 日~15 日. 東京.

〔図書〕(計 1 件)

鈴木匡子 (編著). 症例で学ぶ高次脳機能障害 病巣部位からのアプローチ. 中外医学社. 2014 年発行.

\* 研究代表者分担ページ：p68~p75

〔産業財産権〕  
出願状況 (計 0 件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：  
出願年月日：  
国内外の別：

取得状況 (計 0 件)

名称：  
発明者：  
権利者：  
種類：  
番号：

出願年月日：  
取得年月日：  
国内外の別：

〔その他〕  
ホームページ等

## 6. 研究組織

(1) 研究代表者：朴 白順

( Park Paeksoon )

所属：京都大学大学院  
人間・環境学研究科

職位：研究員

研究者番号：50623550

(2) 研究分担者

( )

研究者番号：

(3) 連携研究者

( )

研究者番号：