

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 10 日現在

機関番号：32689

研究種目：研究活動スタート支援

研究期間：2013～2014

課題番号：25885090

研究課題名(和文) 空想と現実を区別するメカニズム：自己行為の時間的・空間的拡張

研究課題名(英文) Mechanism of differentiating fantasy and reality: temporal and spatial extension of self actions

研究代表者

杉森 絵里子 (Sugimori, Eriko)

早稲田大学・高等研究所・助教

研究者番号：70709584

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,100,000円

研究成果の概要(和文)：自己で遂行した行為は、他者の行為を観察した時よりも、記憶成績がいいことが先行研究で明らかになっている(実演効果)。バーチャル世界で動くアバタに自己を投影した場合にはこの実演効果が見られるであろうという仮説を元に、様々な条件下においてアバタに行為を遂行させ、その行為記憶を測定することにより、自己行為の時間的・空間的拡張要因について検討した。その結果、実験者から「自己アバタ」と教示されたとしても、そのアバタの行為を観察しているだけでは実演効果が見られず、実演時にアバタ行為の始まりをコントロールするボタンを押した場合にのみ実演効果が見られることが明らかになった。

研究成果の概要(英文)：Previous studies already revealed that self-performed actions are remembered better than other-observed actions (SPT effect). Based on the hypotheses that the SPT effect can be seen for actions performed by self-avatar under the condition where participants successfully project themselves on self-avatar, we investigated the factors of temporal and spatial extension of self-actions by measuring how much they remember actions performed by self/other-avatars. Results were that the SPT effect was seen when participants controlled the onset of actions performed by self-avatar and that the SPT effect was not seen even when participants were just instructed that the avatar was "self-avatar" and they observed the actions.

研究分野：認知心理学

キーワード：記憶 行為 自己主体感 アウトプットモニタリング

1. 研究開始当初の背景

人は行為を実行する際、無意識に「今、自分がこの行為を実行している」という感覚 (= 自己主体感) が得られている。この自己主体感が記憶の中に残ることで、「あの時は自分が行為を実行した」と行為における記憶判断ができると考えることができる。しかし、行為実行時に得られる自己主体感と、自己行為記憶との関係はまだ明らかになっていない。

また、コンピュータ上のバーチャルリアリティにおける自己アバタの行為に対しても、自己を投影できた場合は自己主体感を得ることができると考える。では、どんな条件において、自己アバタに自己を投影することができるのであろうか？ 自己主体感と自己行為記憶の間に関係があることを仮定すれば、自己行為記憶は他者行為記憶よりも優れているという実演効果を利用し、より自己が投影できる条件について検討できるだろうと考える。つまり、自己の投影が成功している条件では、自己アバタの行為をより覚えていると仮定し、自己投影のメカニズムについて検討する。

2. 研究の目的

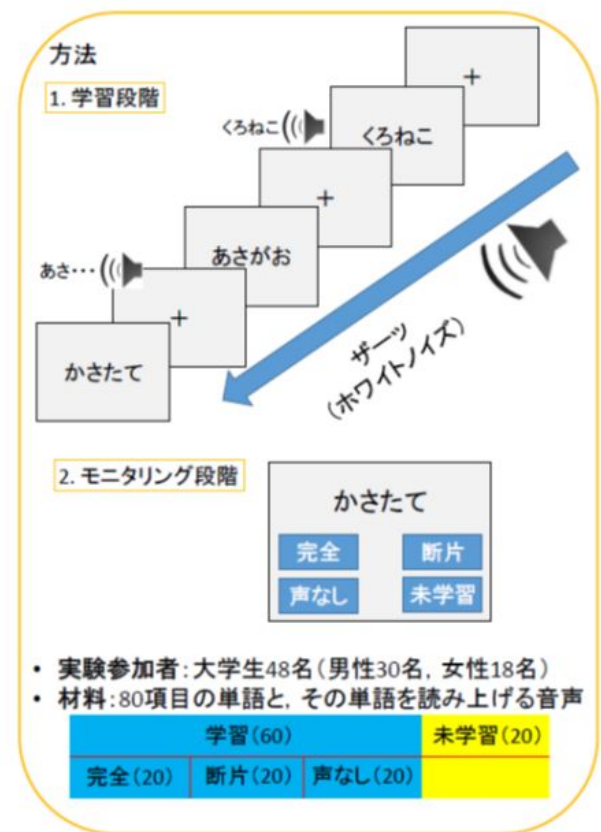
本研究では、以下2つのことを目的とした研究を行った。

- (1) 自己主体感がその後の「あの時、自分があの行為を実行した」と判断する要因の1つとなること(自己の時間的拡張)を示すこと。
- (2) その結果を元に、コンピュータ上の自己アバタに対して「自分が行為を実行している」と自己を投影する(自己の空間的拡張)要因について検討すること。

3. 研究の方法

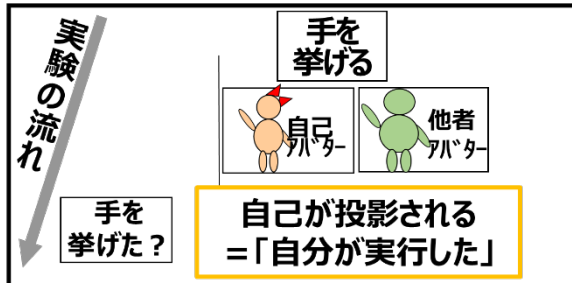
自己の時間的拡張においては、自己主体感の障害が原因であるといわれている統合失調症の傾向を測定する質問紙を用いて、

健常大学生の統合失調症傾向と、「聞いたか聞いたと思っただけか」の区別(アウトプットモニタリング)の成績の関係を検討した。具体的には、学習時とモニタリング時からなる実験を行った。学習時には、単語がパソコンのモニタ上に呈示され、同時に、ヘッドフォン越しに、複数の単語が完全な形、断片のみ、もしくは声なし条件で呈示された。その後のモニタリング時において、各単語が「完全」か「断片」か「声なし」で呈示されたか、もしくは「未学習」だったかを回答させた(下図)。

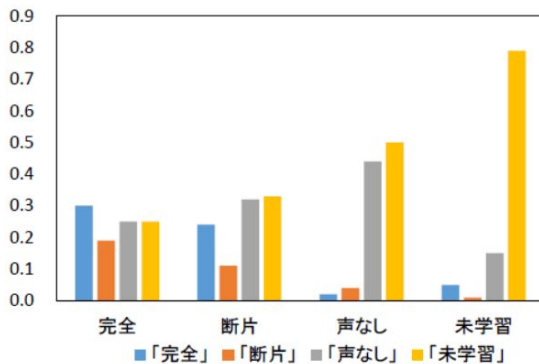


自己の空間的拡張においては、この時間的拡張を用いて、より自己を投影されたアバタ(自己アバタ)の行為は記憶されるとの仮説を元に、あらゆる条件における自己アバタの行為とその記憶について検討した。基本的な手続きとしては、学習時とモニタリング時の2段階から実験は成り立ち、学習時には複数の行為事象について学習させた。具体的には、1つ1つ行為事象が呈示され、「自己アバタ」か「他者アバタ」が

その行為を実行した。その後、モニタリング時において、学習時に呈示された行為事象と呈示されなかった行為事象が1つ1つ呈示され、学習時においてそれぞれを学習したか否か回答させた(下図)。



4. 研究成果



自己の時間的拡張においては、聞こえた
と判断した際には、「断片」にではなく「完全」
に聞こえたと判断する傾向が高くなった(下図)。
条件を「完全/断片」の他、「大きな声/小さな声」
、「明瞭な発音/ハミング」とした場合にも、同様に、
聞こえたと判断した際には、「小さな声」ではなく
「大きな声」で、もしくは「ハミング」ではなく
「明瞭な発音」で聞こえたと判断する傾向が高
くなった。さらに、すべての条件において、
統合失調症傾向が高ければ高いほど、実際
には「断片」で「小さな声」で「ハミング」
で聞こえた単語に対しても、「完全」に「大
きな声」で「明瞭な発音」で聞こえたと判
断する傾向が見られることが明らかになっ
た。つまり、自己主体感に障害があるとさ
れている統合失調症傾向が高い場合は、健

常者であっても、内的に作り出した声と実
際に聞いた声を混同しているといえる。こ
の結果は、自己主体感と、その後の自己行
為記憶には関連があること(自己行為が時
間的に拡張されていること)の裏づけとな
る。

自己の空間的拡張においては、行為事象
を学習実験者から割り振られたアバタにつ
いて、その「自己アバタ」の行為のスター
トボタンを押すことでコントロールできる
条件において、「自己アバタ」の行為記憶の
成績が上がった。つまり、自分で行為ス
タートのコントロールができることが、アバ
タに対する自己投影の条件になることが示
唆される。一方、実験参加者が「自己アバ
タ」を選べる条件であっても、そのアバタ
の行為をコントロールできない状況である
と(観察するのみ)「自己アバタ」の行為
記憶の成績は上がらなかった。さらに、「自
己アバタ」を自由に動かせる状況を Pre 学
習時に行い、そのアバタに対して慣れた状
況を整えたとしても、学習時に実際にコン
トロールできない場合には、「自己アバタ」
の行為記憶成績は上がらなかった。以上か
ら、コンピュータ上のアバタに対して、行
為そのものの内容はともかく、行為実行の
スタートをコントロールできることが自己
の空間的拡張に必要な条件であるといえる。

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 3件)

(1) Sugimori, E., Mitchell, K. J., Raye, C.
L., Greene, E. J., & Johnson, M. K.
(2014). Brain mechanisms underlying
reality monitoring for heard and
imagined words, *Psychological Science*,
25, 403-413.

(2) Sugimori, E. & Kusumi T (2014). The

similarity hypothesis of déjà vu: On the relationship between frequency of real-life déjà vu experiences and sensitivity to configural resemblance, Journal of Cognitive Psychology, 26, 48-57.

- (3) Sugimori, E., & Asai, T. (2014). Attribution of movement: Potential links between subjective reports of agency and output monitoring. Quarterly Journal of Experimental Psychology, 68, 900-916.

〔学会発表〕(計 2 件)

学会発表 (口頭発表)

- (1) 杉森絵里子 形態類似性への敏感度とデジャビュ体験頻度 日本認知心理学会第 12 回大会 東北大学 2014 年 6 月 29 日

学会発表 (ポスター発表)

- (1) 杉森絵里子 リアリティモニタリング判断が作り出す偽りの聴覚記憶 第 78 回日本心理学会 同志社大学 2014 年 9 月 11 日

〔図書〕(計 2 件)

- (1) 杉森絵里子 (2015) 記憶(基礎編) 林創・北神慎司(編)心のしくみを考えるナカニシヤ出版 Pp. 1-16, 168
- (2) 杉森絵里子 (2014)「第 4 章 なつかしいものはどのように記憶に残るか」楠見孝(編)「なつかしさの心理学: 思い出と感情」誠信書房 Pp. 66-80, 151

〔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
杉森 絵里子 (SUGIMORI Eriko)
早稲田大学・高等研究所・助教
研究者番号：70709584

(2)研究分担者 ()

研究者番号：

(3)連携研究者 ()

研究者番号：