

再認記憶課題における他者が選択した記憶項目に関する検討

Study on Choices Made by Others in Recognition Memory Test

石井 健太郎^{†‡}, Siriluk Khuntaponbumrung[†], 開 一夫^{†‡}
Kentaro Ishii, Siriluk Khuntaponbumrung, Kazuo Hiraki

[†] 東京大学大学院 総合文化研究科, [‡] JST CREST
Graduate School of Arts and Sciences, The University of Tokyo, JST CREST

kenta@ardbeg.c.u-tokyo.ac.jp

Abstract

Previous studies reported experiments that showed selected choices were recalled or recognized more than forced choices in memory tasks. In these studies, forced choices were just presented as forced choices, and no information was given regarding how the forced choices were obtained. In this paper, we designs and conducts a recognition memory test in which some participants see recorded video selecting choices. In this way, these participants memorize choices made by others. The result showed that selected choices by oneself were recognized more than forced choices, but selected choices by another participant were not.

Keywords — Memory, Self-Choice Effect, Recognition Test

1. はじめに

記憶課題において、記憶項目を選択できる場合(自己選択条件と呼ばれる)には、選択できない場合(強制選択条件と呼ばれる)に比べて、成績がよい場合があることが知られている。この効果は、自己選択効果と呼ばれており、現在までに研究が行われている[1, 2, 3, 4]。これらの研究では、強制選択条件の実験参加者が記憶する項目には、実験者が無作為に選んだ項目か自己選択条件の実験参加者が選択した項目が割り当てられる。しかし、いずれの場合においても、強制選択条件の記憶項目の指定方法は、実験者が口頭で指定する方法や用紙・コンピュータ画面に提示する方法が用いられており、無作為に選ばれているか他者が選択しているのかの情報は与えられない。本研究では、コンピュータ画面の録画を提示することにより、他者が記憶項目を選択する様子を観察するよう実験を設定し、成績に変化が現れるかを調査する。

2. 方法

2.1 実験参加者

36名の実験参加者(平均年齢22.9歳)を招いて実験を行った。いずれも同様の記憶に関する実験を行っていない者の実験参加を依頼した。

2.2 材料

実験で使用した記憶項目は、文献[3]により再認記憶課題において自己選択効果が確認されている無意味画像とし、文献[3]で使用された線画[5](図1(a); 以下、フリーハンド線画と呼ぶ)に加えて、フラクタル図形を3つ重ねあわせた画像[6](図1(b); 以下、フラクタル画像と呼ぶ)と格子状の点を線分で結んだ線画(図1(c); 以下、格子線画と呼ぶ)を、コンピュータでランダムに生成して使用した。

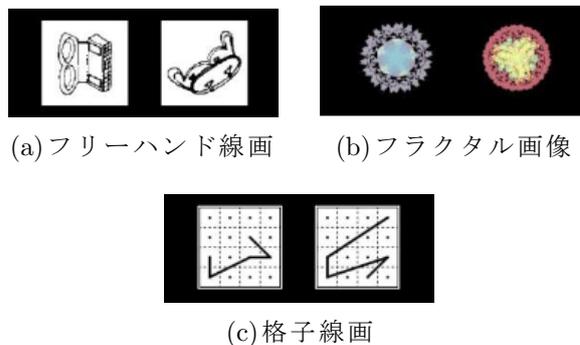


図1 記憶項目として用いた画像

2.3 条件

インタラクティブに記銘を行うか(live条件)、他者が記銘を行っているコンピュータ画面を提示されるか(replay条件)を参加者間要因とし、記憶項目の種類(フリーハンド線画・フラクタル画像・格子線画)と先行研究の自己選択条件・強制選択条件に相当する記憶項目の指定条件(本研究では、選

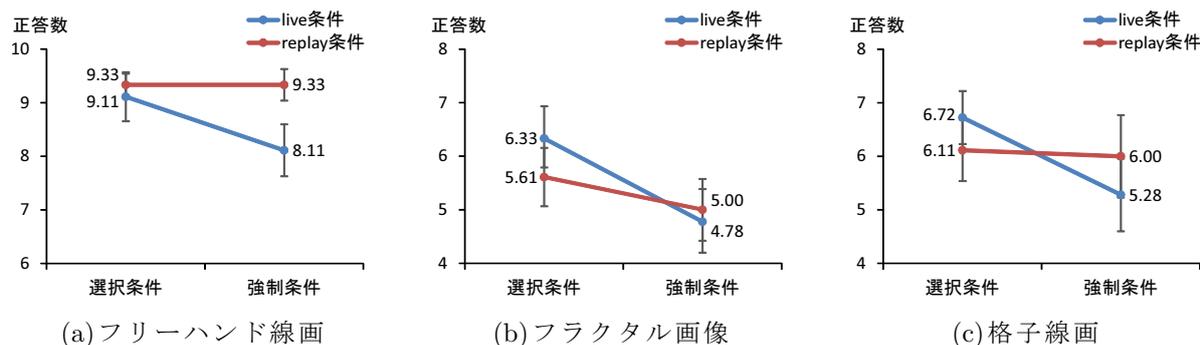


図2 各条件の平均正答数(10点満点)と標準誤差

択条件・強制条件と呼ぶ)を参加者内要因とする、3要因混合計画であった。

2.4 手続き

実験は、記銘フェーズとテストフェーズから構成される。まず、記銘フェーズでは、2つずつペアとされた20組40項目の画像が提示され、それぞれのペアから1項目ずつ合計20項目の画像を記銘する。live条件の実験参加者には、マウスカーソルを動かして記憶項目をクリックするように指示し、コンピュータ画面では、クリックされた画像の周辺に枠が表示されハイライトされるようにした。20組の画像ペアはさらに1画面に10組ずつ分けて提示され、一方を選択条件・もう一方を強制条件に利用した。選択条件では、画像ペアが並んで提示され、どちらか一方を選択して記憶項目とした。強制条件では、画像ペアのどちらか一方があらかじめうすくハイライトされており、ハイライトされている項目をクリックするとともに記憶項目とした。強制条件の記憶項目は無作為に選んだ。以上は、文献[3]にならってデザインした。replay条件の実験参加者には、live条件の実験参加者の記銘フェーズのコンピュータ画面の録画を再生して提示した。コンピュータ画面の録画にはマウスカーソルも含まれており、したがって、実験参加者にはマウスカーソルが画像ペアのいずれかの位置に動いていき、ハイライトされる様子を観察することになる。

次に、テストフェーズでは、再認課題テストを行う。テストの選択肢は、記銘フェーズに用いた40項目(選択条件の記憶項目10項目・強制条件の記憶項目10項目・記憶項目とならなかった20項目)に、記憶フェーズには用いておらず新たに提示する40項目を加えた、合計80項目とした。この選択肢80項目を画面上にいっせいに提示し、記銘フェーズで記憶項目となった20項目をクリックして選択す

るように指示した。以上も、文献[3]にならってデザインした。

1つの種類の画像について、記銘フェーズとテストフェーズを続けて行い、休憩をはさんで、3つの種類の画像について調査を繰り返した。記銘フェーズは1画面につき1分30秒の合計3分・テストフェーズは3分の制限時間を設けて実験を進行した。

3. 結果と考察

図2に、それぞれの画像の種類における各条件の平均正答数(10点満点)と標準誤差を示す。3要因分散分析を行ったところ、記憶項目の種類の主効果が認められ($p < 0.01$)、ボンフェローニ法による多重比較により、フリーハンド線画はフラクタル画像・格子線画よりも正答数が高かった(いずれも $p < 0.01$)。また、記憶項目の指定条件の主効果が認められ($p < 0.01$)、選択条件は強制条件よりも正答数が高かった。さらに、live/replay条件と記憶項目の指定条件に、1次の交互作用が認められた($p < 0.05$)。live/replay条件ごとの記憶項目の指定条件の単純主効果を調べたところ、live条件では記憶項目の指定条件の単純主効果が認められ($p < 0.01$)、replay条件では記憶項目の指定条件の単純主効果は認められなかった。その他の主効果・交互作用は認められなかった。

この結果は、正答数の異なる記憶項目の種類に関わらず、live条件のみに選択条件の優位性(自己選択効果に相当する)が現れ、replay条件では選択条件の優位性が現れなかったことを意味する。したがって、自己選択効果は記憶項目を選択する者の認知操作に起因すると考えられ、提示される刺激の差異や、より単純に、選択された記憶項目が選択されなかった記憶項目より記憶しやすいものではないことが確かめられた。

参考文献

- [1] Perlmuter, L., Monty, R.A., Kimble, G.A., (1971) "Effect of choice on paired-associate learning" *Journal of Experimental Psychology*, Vol.91, No.1, pp.47-53.
- [2] Takahashi, M., (1992) "Memorial consequences of choosing nonwords: Implication for interpretations of the self-choice effect" *Japanese Psychological Research*, Vol.34, No.1, pp.35-38.
- [3] 高橋雅延, (1993) "再認記憶における自己選択効果と学習材料の有意味度" *京都橘女子大学研究紀要*, Vol.20, pp.130-140.
- [4] 伊藤真利子, 綾部早穂, 菊地正, (2012) "自己選択時の比較過程による記憶促進効果" *認知心理学研究*, Vol.10, No.1, pp.37-47.
- [5] Kroll, J.F., Potter, M.C., (1984) "Recognizing Words, Pictures, and Concepts: A Comparison of Lexical, Object, and Reality Decisions" *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, Vol.23, No.1, pp.39-66.
- [6] Miyashita, Y., Higuchi, S., Sakai, K., Masui, N., (1991) "Generation of fractal patterns for probing the visual memory" *Neuroscience Research*, Vol.12, No.1, pp.307-311.