

視線行動からみる意思決定過程

172G001 赤木 瑠衣・172G002 有吉 紅葉・172G007 今村さくら・172G043 竹本 秀美

問題

私たちは日常生活を送る中で、様々な選択肢が用意され、その中から自分の好みのものを「選ぶ」という行動をしている。例えば、レストランのメニューの中から好きな食べ物を選んだり、コンビニで食べたいものの好きなものを選んで購入したり、その時の気分によってごく日常的な行為として「選択」を行う。

人がどのように迷い好みのものを選んでいるかは、すべて心の中で起きていることだと考えられてきた。しかしながら、近年、選択行動を行っているときの視線を調べることによって、好みが形成される過程や心の中で生じている迷いを科学的・数量的に検討することができるようになった。

吉田 (2007) は、2つ、4つ、または8つの画像（選択肢）の中から、好きな画像を選ぶときの視線行動を分析した。その結果、2つよりも4つ、4つよりも8つの条件で、参加者は判断により長い時間を要したが、選択された項目に対する注視時間を分析したところ、選択肢の数にかかわらず、被選択対象は、まったく同じ時間注視された後で選択反応が生じていることがわかった。選択されなかった画像についても、選択肢の数にかかわらず注視時間の長さには違いがみられなかったが、実験後に画像がどの程度記憶に残っているかを調べたところ、選択肢が2つの場合は、選択されなかった画像も十分に記憶されていたのに対し、選択肢が4つ、8つと増えるにつれ、選択されなかった画像が記憶に残っていないことがわかった。

Johansson, Hall, & Sikstrom (2008) は、選択した項目も記憶に残っていないことがあること（選択盲）を示した。彼らは、2人の女性の写真を提示し、どちらがより好ましいかを選んでもらい、好ましいと答えたほうの写真を渡して選択の理由を答えてもらうようにしたが、その時にトリックを使い、選ばなかったほうの写真を渡して「どうしてこの女性を選びましたか？」と質問した。すると、参加者の60%が写真のすり替えに気づかなかっただけでなく、自分が選ばなかったほうの女性の写真に対して、「自分がこの女性を選んだ理由は…」と好きな理由を語った。

本研究では、視線行動を調べることで、選択盲が生じる原因について実験的検討を行いたい。実験では、

写真を2つ提示して、参加者に好きな方を選ばせ、記憶に残っていた項目と記憶に残っていなかった項目の、選択時の視線行動を比較する。選択時に選ばれる項目には視線が多く配分されること（視線のカスケード現象）が知られているが（Shimojo, Simion, Shimojo, & Scheier, 2003）、選択盲は、選択時に好きな方と好きでない方の差が少なく、十分なカスケード現象が起きていない時に生じるのではないかという仮説を立てた。

方法

実験参加者 大学生19名が本実験に参加した。

実験装置 PC (mouse NG-ic100GA2), 21インチディスプレイ (iiyama XUB2390HS), アイトラッカー (Tobii Eyetracker 4C, 研究用途に改造済み) を用いた。

刺激 顔写真80枚およびアクセサリー画像80枚を使用した。

手続き 実験試行は、顔とアクセサリーのそれぞれについて、以下の2つの課題から構成されていた。

【課題1】実験プログラムを起動すると、コンピューターの画面上に顔またはアクセサリーの写真が2枚ずつ表示されるようになっていた。実験参加者はボタンを使用し、表示された画像のどちらが好きな画像かを選択した。プログラムは、その際の視線行動を記録した（選好課題）。練習試行として4試行、本試行として16試行を行った。

【課題2】課題1で使用された画像に、同数の使用されなかった画像を混ぜ、コンピューター画面上に1枚ずつ提示し、それが課題1で出てきた画像かどうかボタンを用いて回答してもらった。練習試行として16試行、本試行として64試行を行った。

結果

参加者が選択した画像と、選択しなかった画像に対する注視時間の平均を Figure 1 に示した。画像の種類×選択の有無の2要因分散分析を行った結果、画像の種類の主効果は有意ではなかったが ($F(1,18) = 0.75, ns$)、選択の有無の主効果は有意であり ($F(1,18) = 12.14, p < 0.005$)、好みの対象として選択された画像は、選択されなかった画像よりも長く注視されていたことがわかった。なお、画像の種類×選択の有無の交互作用は有意ではなかった ($F(1,18) = 3.30, ns$)。

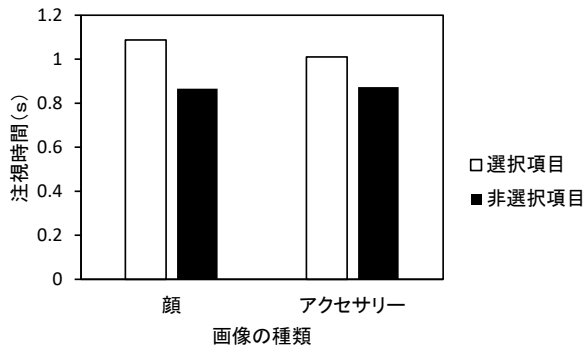


Figure 1. 課題1での注視時間

次に、課題2で算出した画像の記憶率を、課題1で選択された画像かどうかに分けて調べた結果を Figure 2 に示した。分散分析の結果、画像の種類の主効果が有意で ($F(1,18) = 10.01, p < .01$)、アクセサリの方が顔よりもより強く記憶に残っていた。また、選択の有無の主効果も有意で ($F(1,18) = 14.42, p < 0.005$)、課題1で選ばれた画像の方が選ばれなかった画像よりも強く記憶に残っていた。画像の種類×選択の有無の交互作用は有意ではなかった ($F(1,18) = 0.79, ns$)。

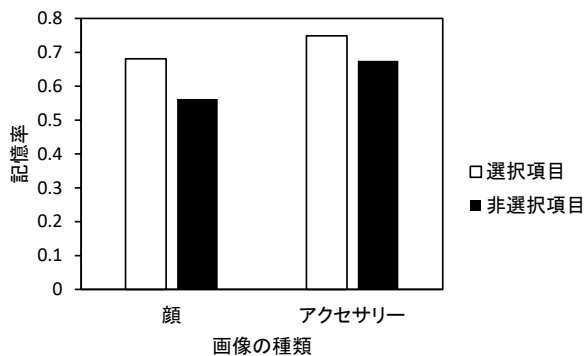


Figure 2. 課題2での記憶率

課題1において選択された画像であるのに、課題2で記憶に残っていなかった画像については、選択盲と同等の現象が生起していると言える。そこで、画像の種類ごとに、記憶に残っていた画像と残っていなかった画像に分けて課題1における注視時間を求め、Figure 3 に示した。分散分析の結果、画像の種類の主効果は有意ではなかったが ($F(1,18) = 3.10, ns$)、記憶の有無の主効果は有意であり ($F(1,18) = 8.57, p < 0.01$)、記憶に残っていた画像は記憶に残っていなかった画像よりも課題1において長く注視されていたことがわかった。なお、画像の種類×記憶の有無の交互作用は有意ではなかった ($F(1,18) = 0.01, ns$)。

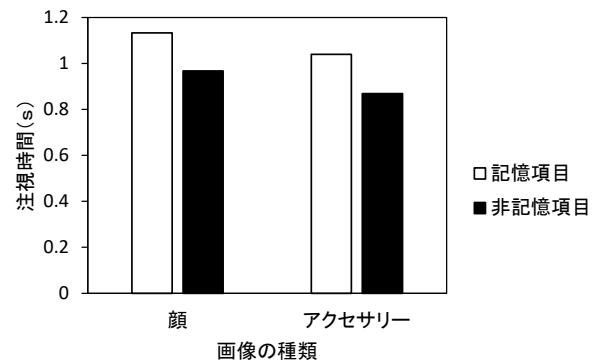


Figure 3. 記憶の有無ごとの注視時間 (選択項目)

課題1において選択されなかった非選択項目についても、選択項目と同様に、記憶に残っていた画像と残っていなかった画像で、課題1における注視時間を求め、Figure 4 に示した。分散分析の結果、画像の種類の主効果も ($F(1,18) = 1.07, ns$)、記憶の有無の主効果も ($F(1,18) = 4.31, ns$)、画像の種類×記憶の有無の交互作用も ($F(1,18) = 3.59, ns$)、有意ではなかった。

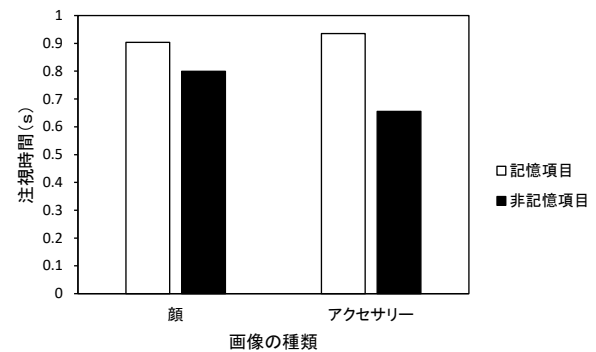


Figure 4. 記憶の有無ごとの注視時間 (非選択項目)

考察

本実験の結果、選択項目は非選択項目よりも注視時間が長く、視線のカスケード現象が確認された (Figure 1)。また、選択したのに記憶に残っていなかった項目は、選択後に記憶されていた項目よりも注視時間が短かったことがわかった。このことから、選択盲は、十分な視線の配分が行われなかった項目において顕著に生じる現象であることがわかった。

引用文献

- Johansson, P., Hall, L., & Sikstrom, S. (2008). From change blindness to choice blindness. *Psychologia*, *51*, 142- 155.
- Shimojo, S., Simion, C., Shimojo, E., & Scheier, C. (2003). Gaze bias both reflects and influences preference. *Nature Neuroscience*, *6*, 1317-1322.
- 吉田弘司 (2007). 好みの画像選択時の視線分析研究 日本心理学会第71回大会発表論文集, p.683.