

他者の視線方向の知覚がオブジェクトベースの注意定位に及ぼす影響

大原 貴弘

いわき明星大学人文学部心理学科

Recent studies have reported that observing averted gaze produces a reflexive orienting of attention to the gazed-at location. This study examined the effect of averted gaze on the object-based attentional selection by using gaze cue in double-rectangles task. In Experiment 1 (cue validity of 66.7%), females oriented to the entire object gazed at, showing object-based facilitation effect, but males did not. In Experiment 2 (cue validity of 25%), males showed no cueing effect, while females showed location-based facilitation at the shorter SOA (200ms) and object-based inhibition at the longer SOA (800ms). These results suggest that sex differences in the functional property of social perception.

Keywords: gaze perception, object-based attention, sex difference.

問題・目的

他者の視線（視線手掛）を知覚することで同方向への注意定位が生じることが多く報告されている（ex. Friesen & Kingstone, 1998）。しかし、これまで検討されてきたのは視線の示す位置（方向）での促進であって、視線の先にあるオブジェクト全体で促進が生じるか否かについては検討されていない。本研究では、視線方向がオブジェクトベース（OB）の効果を持つか否かについて、Egley et al. (1994) と同様の手続きを用いて検証し、さらにその効果の男女差についても検討した。実験1では、有効性の高い（66.7%）視線手掛を用いて実験を行った。実験2では、視線手掛が標的に関する情報価を持たない条件下（25%）で実験を行った。

実験1

方法

実験参加者 大学生，大学院生34名（男17名，女17名）。
刺激 視線手掛として，特定の方向に視線を向けた顔線画（高さ4.0° × 幅3.9°）を4種類（左上，右上，右下，左下）作成した（Figure 1.）。矩形刺激として，高さ8.2° × 幅1.5° の白線からなる長方形2つを，凝視点の両側3.2° の位置に一つずつ，垂直あるいは水平の配列で平行に呈示した。標的刺激として，灰色（底辺0.8° × 高さ0.8°）の三角図形を矩形刺激の先端に呈示した。凝視点から標的までの距離は4.6° であった。
手続き 凝視点上に閉眼顔の線画を呈示し，500 ms 後，その両側に矩形刺激（垂直／水平）を呈示した。300ms 後，閉眼顔の代わりに視線手掛を呈示した。一定の SOA（200 /400 ms）の後，標的刺激（上向／下向）を一方の矩形刺激の片端に呈示した。実験参加者に課した課題は標的の向きの弁別であり，2つのキーの一方を押すことで反応してもらった。標的呈示からキー押しまでの時間を反応時間（RT）として計測した。

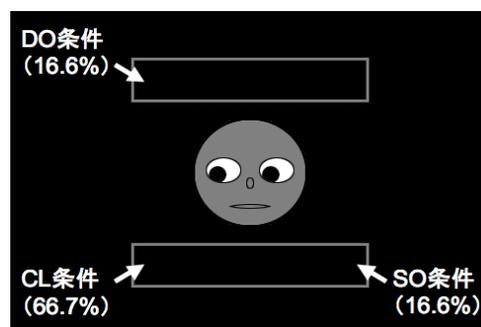


Figure 1. Stimuli used in Experiment 1.

実験計画 被験者間1要因（性別），ならびに SOA 要因2水準（200, 400ms）と手掛要因3水準（cued location: CL, same object: SO, different object: DO）の被験者内2要因からなる混合計画。手掛要因は，視線の示す矩形刺激の先端に標的が出現する CL 条件，CL 条件と同じ矩形刺激のもう一方の先端に標的が出現する SO 条件，ならびに，もう一方の矩形刺激の先端に標的が出現する DO 条件から構成された（Figure 1.）。試行数は CL 条件 256 試行（全体の 66.7%），SO 条件・DO 条件各 64 試行（各 16.7%）からなる全 384 試行であった。

結果・考察

実験参加者ごとに各条件におけるRTの中央値を算出し（Figure 2.），SO条件- DO条件間でのRTの比較を行った。被験者間1要因（性別），被験者内2要因（SOA: 200,400，手掛: SO,DO）の分散分析を行った結果，性別と手掛の交互作用が有意であり（ $F(1, 32) = 7.141, p < .015$ ），男性ではSO条件- DO条件間でRTに有意な差は見られなかった。一方，女性ではDO条件よりもSO条件の方が有意にRTは速かった（ $p < .001$ ）。また性別・SOA・手掛の交互作用は有意ではなかった。

以上をまとめると，実験1では男女差が見られ，SOAの違いによらず，女性ではOB促進が見られたが，男性では見られなかった。

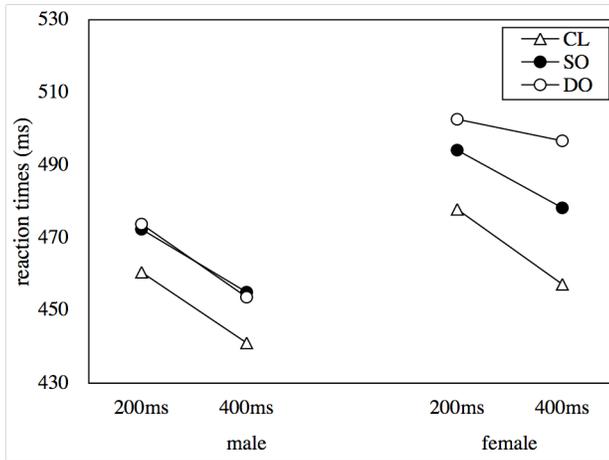


Figure 2. Results of Reaction times in Experiment 1.

実験2

方法

実験参加者 大学生, 大学院生32名 (男16名, 女16名).
刺激・手続 SOAを3種類 (200, 400, 800ms) にした点と, 標的を2つの矩形刺激の両端 (4箇所) のいずれかに同頻度で呈示した点を除けば, 実験1と同じであった.
実験計画 被験者間1要因 (性別), ならびにSOA要因3水準 (200, 400, 800ms) と手掛要因4水準 (cued location: CL, same object: SO, different object: DO, uncued location: UCL) の被験者内2要因からなる混合計画. 試行数は384試行 (手掛4水準×96) であった.

結果・考察

実験参加者ごとに各条件におけるRTの平均を算出し (Figure 3.), 男女別に被験者内2要因 (SOA3水準, 手掛4水準) の分散分析を行った.

男性では手掛の主効果が有意であり ($F(3, 45) = 3.318, p < .03$), CL条件のRTはDO条件よりも有意に速かったが ($p < .04$), 他の条件間で差はなかった. またSOAと手掛の交互作用は有意ではなかった. したがって, 男性では, SOAの違いによらずOB促進は見られず, 位置ベース (LB) 促進もわずかに見られた程度であった.

一方, 女性においては, SOAと手掛の交互作用が有意であった ($F(6, 90) = 2.853, p < .02$). SOA 200msではCL条件のRTは他の3条件のいずれと比べても速く ($p < .03$), SOA 400msではCL条件のRTはSO条件よりも速かったが ($p < .03$), 他の条件間に差はなかった. そしてSOA 800msではSO条件のRTが, CL条件とDO条件に比べて有意に遅かった ($p < .04$). したがって, 女性ではLB促進はSOA 200msにおいては見られたが, その後は見られなくなった. 一方, OB促進はいずれのSOAにおいても見られず, SOAが長くなるにつれて逆にOBの“抑制”が見られた.

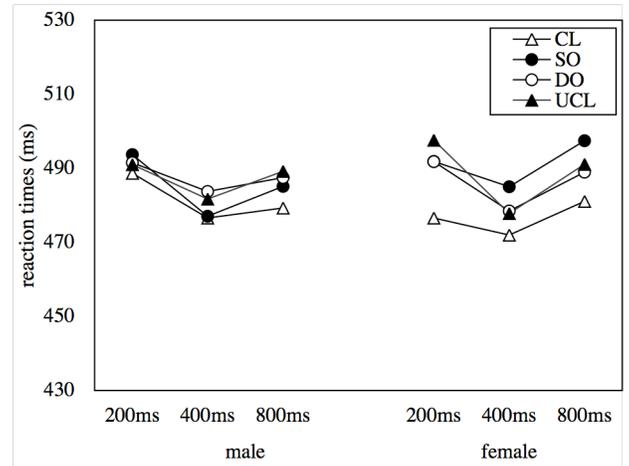


Figure 3. Results of Reaction times in Experiment 2.

総合考察

本研究では, 他者視線による注意定位がOBの効果を持つか否かについて, 2つの実験を通して検証した. その結果, 視線がもたらす効果に男女差が見られた.

実験1では, 手掛有効性の高い視線手掛 (66.7%) を用いて実験を行ったところ, 女性では視線手掛によるOBの促進が見られたが, 男性では見られなかった.

実験2では, 有効性を持たない視線手掛 (25%) を用いて実験を行ったところ, 男性ではOB促進は全く見られず, LB促進もわずかなものであった. 一方, 女性ではLB促進がSOA 200msでは見られたものの, 時間とともに減退した. 一方, OB促進は男性と同様に見られなかったが, SOAが長くなるにつれて, 逆にOB抑制が見られた. これは時間経過とともに, 視線の示す側にある矩形刺激からもう一方の矩形刺激の方へと注意が移動するOBの復帰抑制が生じたためと考えることができる. ただしCL条件での反応の遅延, つまりLBの復帰抑制は見られなかった. この理由としては, 本実験では視線手掛を標的出現まで呈示し続けたため, 視線手掛が示す方向と標的出現位置が一致していた場合 (CL条件) では反応促進が生じた可能性があげられる. その促進効果がCLでの復帰抑制の効果と相殺し合ったために, CLでの反応遅延が見られなくなったと考えられる. 以上の結果は, 社会的知覚処理の機能的特性における男女差を反映していると推察される.

引用文献

- Friesen, C. K., & Kingstone, A. 1998 The eyes have it!: Reflexive orienting is triggered by nonpredictive gaze. *Psychonomic Bulletin & Review*, 5, 490-495.
- Egley, R., Driver, J., & Rafal, R. D. 1994 Shifting visual attention between objects and locations: Evidence from normal and parietal lesion subjects. *Journal of Experimental Psychology: General*, 123, 161-177.