

顔の選好判断と眼球運動の関係

防衛大学校 本科 62 期 応用物理学科 片山 翔太

1. はじめに

2003年、下條らは顔を二者択一的に表示しどちらが魅力的か判断させたとき、判断より前に視線が偏るという視線カスケード現象を発見した。また、その要因として眼球運動が潜在的判断に影響することをさらなる実験により示した[1]。これに対し、Birdらは選好判断の偏りに眼球運動は必ずしも必要ないと主張した[2]。しかし下條らの主張は眼球運動をしないことによる影響については語っておらず、Birdらの主張とは異なる。そこで本研究では眼球運動に応じて刺激位置を変化させることで、眼球運動が選好判断に影響を与えるか直接的に検証した。

2. 方法

観察条件として、左右の顔に視線を向けて中心視で観察する条件（中心視条件）、固視点から視線をずらさず周辺視で観察する条件（周辺視条件）、左右に表示される顔に視線を向けるが、固視点が視線に追従するため周辺視で観察する条件（眼球追従条件）の3条件を用いた。各試行では、グレーの背景に固視点を800ms表示した後、左(or右)に顔を300ms(or900ms)呈示し、次に反対側に別の顔を900ms(or300ms)表示した。これを7回ずつ繰り返し観察した後、選好判断を実施してもらった。なお事前に十分な練習を実施してもらった。また呈示時間、表示位置、観察条件は被験者間でカウンターバランスをとった。顔画像は予備実験にて7段階の魅力評価をし、評価値が0.5以内の顔をペアとした。顔画像の大きさは18度の正方形であり、固視点と顔画像の中心は11度離れていた。視線計測はEyelink2000を使用し、被験者は実験目的を知らない12名を用いた。

3. 結果及び考察

中心視条件、周辺視条件では下條らの実験と同様の結果が得られ、視線カスケード現象が再確認され

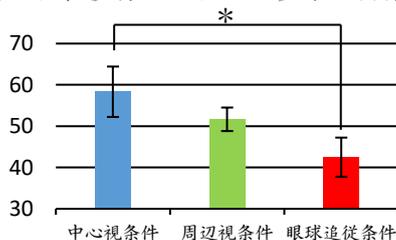


図1 各観察条件において900ms表示された顔を選好した割合 (%)

た。しかし、眼球追従条件では900msの顔画像を選択する割合が有意に低かった ($F(2, 22)=4.6995$, Turkey's HSD $p<0.05$)。このことより眼球運動が選好判断に影響したといえる。ただし、下條らの主張とは逆に300ms側に選好が偏った。



図2 眼球追従条件における眼球運動の例

上図においては緑色の範囲は900ms、青色の範囲は300msの顔が表示された時間を示している。一回目、二回目の900msの表示ではすぐに反応して眼球運動しているが三回目以降の表示では明らかに400ms程度抑制されたのちに眼球運動していることが見られる。本実験の眼球追従条件では、むやみに顔を追い続けられないように十分な練習を実施した。そのため多くの試行で900ms刺激に対する眼球運動が抑制的に行われていた可能性が高い。眼球運動の抑制は注意の抑制を引き起こすとの報告[3]もあり、結果的に900ms側に負の潜在的影響を与えたのではないかと考える。

4. まとめ

眼球運動が選好判断に影響することが明らかとなった。今後は抑制が働かないようにすることで眼球運動の影響のみを明確に確認できると考えられる。

参考文献

- [1] Shimojo et al. (2003). Gaze bias both reflects and influences preference. *Nature Neuroscience*, 6 (12), 1317-1322.
- [2] Bird et al. (2012). The role of eye movements in decision making and the prospect of exposure effects. *Vision Research*, 60, 16-21.
- [3] Dhawan et al. (2013). Inhibition of saccades elicits attentional suppression. *Journal of Vision*, 13(6):9, 1-12.