

尖端型図形による運動錯視の発現

Motion Illusion on Arrow Pattern

○大槻 一博・面谷 信 (東海大)

○Kazuhiro Otsuki, Makoto Omodani (Tokai Univ.)

E-mail: 5bahm001@mail.u-tokai.ac.jp, omodani@keyaki.cc.u-tokai.ac.jp.

1. はじめに

Fig. 1に示す図は、白い楕円が動いて見える錯視である。この錯視は、フレーザー・ウィルコックス錯視に呈示されている「高コントラスト情報ほど知覚(信号伝達)速度が速いとの観測結果に基づき、図形中の高コントラスト側を低コントラスト側に先行して認識することで、高コントラスト側から低コントラスト側へ向かう動きの認識が説明可能」とする仮説^[1]の運動方向とは逆向きである。前記例示のようにコントラスト差のみで運動錯視を説明することは無理がある^{[2][3]}。本研究ではコントラスト情報以外の運動錯視の要因調査を目的とした。

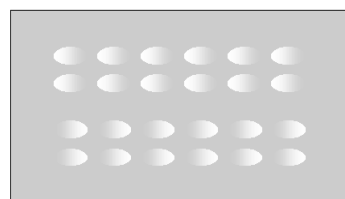


Fig. 1 Example of motion illusion

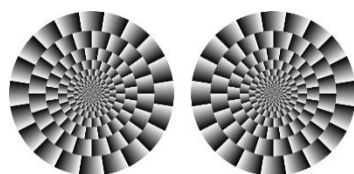


Fig. 2 Fraser-Wilcox pattern

2. 実験目的・方法

図形の形状、特に鋭角の”>”型図形が運動認識を引き起こすかどうかについて主観評価実験を行った。白い背景上に60°の尖端型図形を配列した図を4種類作成した(Fig. 3)。10名の被験者に距離1m、照度750 lxの環境で観察させ、(1. 尖端側に動いて見える / 2. 非尖端側に動いて見える / 3. 運動は見えない)の3つから選択回答させた。

	Uni-direction	Bi-direction
sprse		
close		

Fig. 3 Observed patterns

3. 実験結果

各図形における運動方向の認識率(被験者平均)をFig. 4に示す。いずれの図においても非尖端側への運動は認識されていない。左右2方向の図形を並置したBi-direction図形の方が運動認識率が高く、また、密に並べたClose図形の方が運動の認識率が上がっている。

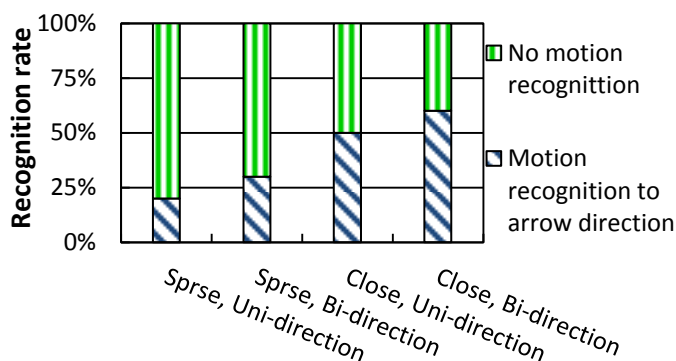


Fig. 4 Recognition rate on each pattern

4. 考察

尖端型の図形には、尖端方向に運動を認識させる効果が確認された。この効果は図形が互い違いの方向に配置された場合により顕著となった。

また、尖端型図形を並べる間隔を密にすることによっても尖端方向への運動認識率が上がる。この時に非尖端側に配置された尖端型図形が、尖端側に配置されたかぎ型図形よりも小さく見える錯視も認識されている。

5. まとめ

尖端型図形を直線状に配列する図形において、以下の知見を得た。

- 1) 尖端方向への運動認識を確認した。
- 2) 運動錯視は尖端型図形を互い違いの方向に向けたBi-direction図形のととき、認識率が増加した。
- 3) 尖端型図形を密に配列することによって運動認識率が増加した。
- 4) 図形内のコントラスト差以外の運動錯視の要因として、図形の尖端方向に運動を認識する傾向を確認した。

参考文献

- [1]A. Kitaoka, and H. Ashida, A variant of the anomalous motion illusion based upon contrast and visual and visual latency. *Perception*, 36, 1019-1035, (2007)
- [2]K. Otsuki, Inspection of a Mechanism of Fraser-Wilcox Illusion, The 62nd Japan Society of Applied Physics Spring Meeting, 13p-D12-7, (2015)
- [3]K. Otsuki, Elucidation of the Fraser-Wilcox motion illusion, 1st International Conference on Advanced Imaging, PA1-02, pp. 159-162, (2015)