

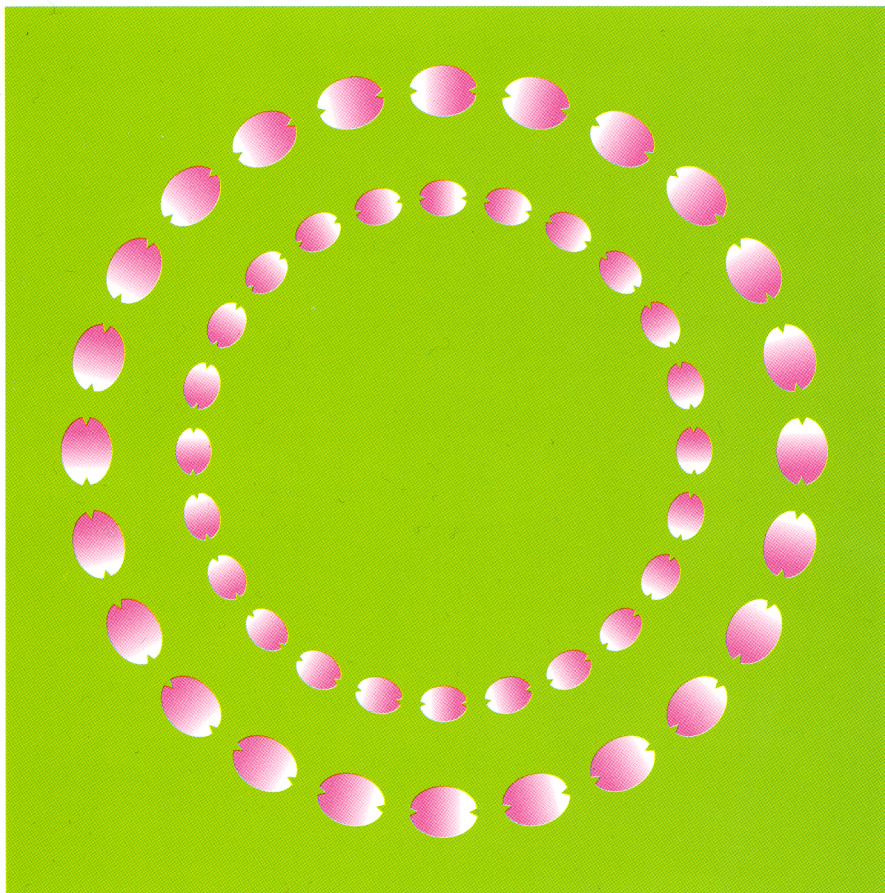
L'ESPRIT D'AUJOURD'HUI 2005/5

現代のエスプリ

臨床の語用論 ①

行為の方向を決めるもの

編集 長谷川啓三



SHIBUNDO

静止画が「動き」出す原理

北岡明佳

「月とスッポン」という。一見似ているところもあるが、実はたいへん違うもの同士のことをいう。臨床と錯視 (visual illusion) の関係はそれに近い。月とスッポンはどちらも丸いことが共通しているが、臨床と錯視で共通しているのは心理学だけである。臨床も錯視もその歴史は長いのであるが、これらは応用と基礎という違い以上に、ほとんど交流がなかった。理由は簡単で、錯視研究は、生存の役に立つとは思われない特殊な視知覚 (錯視) を手がかりとして、知覚一般のメカニズムを探求する基礎研究であるのに対し、臨床の目的は、心理学の諸知識を人間の役に立たせ

ることにあるからである。

しかしながら、近年臨床に應用できるのではないかと思われる錯視研究が盛んになってきている。静止画が動いて見える錯視 (anomalous motion illusion) である。この錯視が臨床で有効であったという報告はまだないが、単純に考えても、EMDR、芸術療法、催眠療法などに試してみる価値があるように思える。また、投影法のパーソナリティ検査としても使える可能性がある。また、たとえそのような確立した心理療法や検査に組み込まれなくても、静止画が動いて見える錯視そのものが、人のところに何かを直

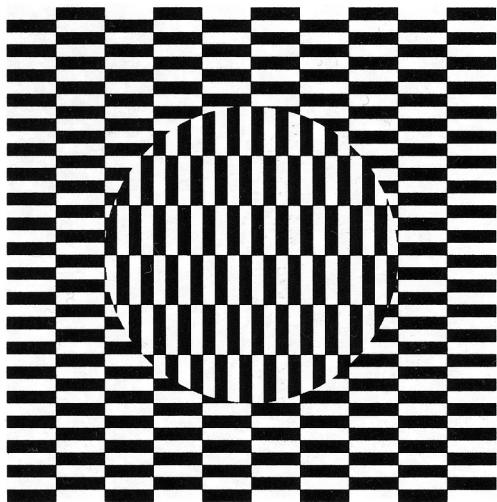


図1 オオウチ錯視

縦長と横長の市松模様を組み合わせると、どちらかあるいは両方が動いて見える錯視である。この図では中の縦長の市松模様が動いて見える。〈タイプI〉

接語りかけることができそうであることにも注目したい。
 本論では、静止画が動いて見える錯視の分類を試みる。
 静止画が動いて見える錯視は一九六〇年代のオプアート (op art)⁽¹⁾にその歴史的起源を求められることもできるが、その近年の急速な心理学的研究の高まりは、オオウチ錯視 (Ouchi illusion) (図1)の発見からである。オオウチ錯視は、オオウチハジメ (Hajime Ouchi) の Japanese optical

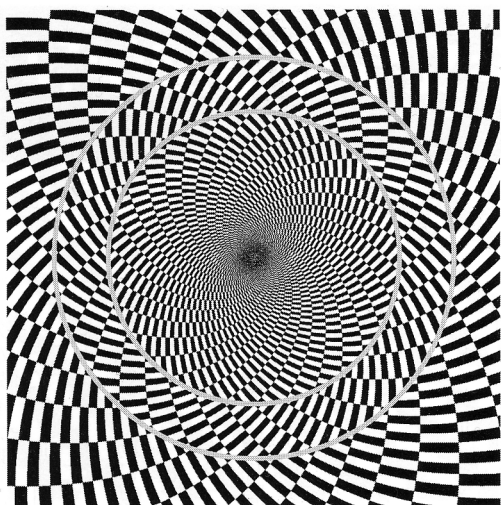


図2 回転オオウチ錯視

図の中心を見ながら図に目を近づける時、リングは反時計回りに回転して見え、目を遠ざける時、リングは時計回りに回転して見える。〈タイプI〉

and geometrical art という本のデザインの中に隠れていたところを、一九八六年に Spillmann によって発見された。⁽³⁾ オオウチ錯視が動いて見えるのは、その網膜像が斜め方向に動いた時である。それをわかりやすくしたものが、オオウチ回転錯視 (図2) である。
 これらの図からわかる通り、オオウチ錯視は、(1) 網膜像が滑らかに動いた時に発生し、(2) その錯視的運動の方

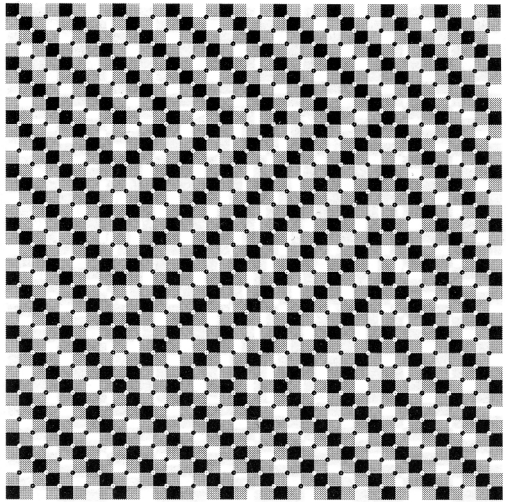


図3 「沼」の錯視

中の四角形領域が動いて見える。上下に図が動くとき四角形領域は左右に動いて見え、図が左右に動くとき四角形領域は上下に動いて見える。〈タイプI〉

向は網膜像の動いた方向と同じでない、あるいはそれと垂直の方向である。このようなタイプの錯視は、他の幾何学的錯視図形の中にも豊富に見られる(図3)。この(1)と(2)の性質を持つ錯視をタイプIとしよう。

静止画が動いて見える錯視の研究においては、タイプIを対象とした研究が最も多い。^(8,12)しかし、諸説出揃ったように見えるものの、未だ定説ができたとは言えない。一方、

立命館大学文学部心理学科

Department of Psychology, College of Letters, Ritsumeikan University

図4 「立命館」の錯視

図を左右に動かすと、コントラストが低くて読みにくい英語名称部分が左右に動いて見える。〈タイプII〉

次のタイプIIはわかりやすい。タイプII(図4)は、コントラストの低い部分が、像が動いた方向に動いて見える錯視である。我々の研究⁽¹³⁾によると、コントラストの低い部分の情報処理時間が長くかかるため、コントラストの低い部分が高い部分よりも遅れて知覚されるために動いて見える。

タイプIIは動きの原因が時間遅れであったが、見かけの速度の差が原因と考えられる錯視もある。これをタイプIIIとする。図5に例を示した。タイプIIIにおいては、低空間周波数領域(きめの粗い領域)は高空間周波数領域(きめの細かい領域)よりも速く

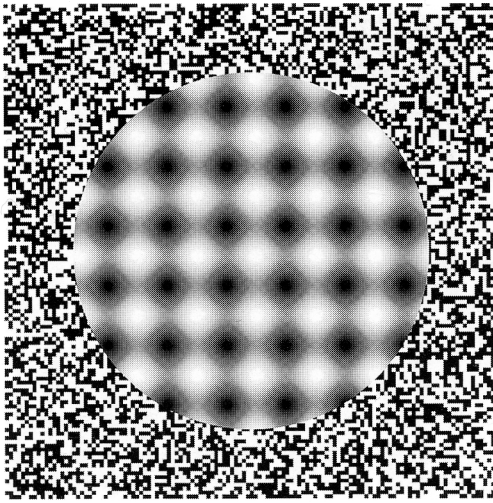


図5 「ピンボケ」の錯視

図を上下に動かすと、中の領域が上下に動いて見える。絶え間なく起こっている不随意の眼球運動のせいで、何もしなくてもこの錯視が見える人も多い。〈タイプⅢ〉

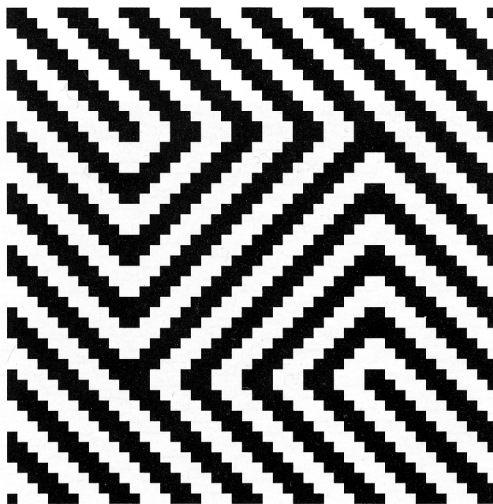


図6 階段の錯視

中の四角い領域が勝手に動いて見える。〈タイプⅤ〉

動いたように知覚されるようである。

ところで、このようなタイプ分けは、筆者がその存在を知った順番に番号を付けただけなので、暫定的で個人的なものであり、研究が進めばこれらの分類のカテゴリーや名称は、いずれ変更されよう。

タイプⅣは色立体視に関係すると思われる錯視であるが、印刷で示すのは色の調整が難しいので、今回は割愛す

る。色立体視については、筆者のホームページをご覧頂きたい (<http://www.risumei.ac.jp/akioka/scolor.html>)。

タイプⅤは、その原因の見当がつかない錯視である。図6に示したような、べた塗りの階段状パターンに発生する。タイプⅠ、Ⅱ、Ⅲとは違って、網膜像を滑らかに動かしても錯視は起きない。フィルターをかけてほかすとこの錯視はなくなるので、エッジが立っていることが重要であ

る。何らかの不随意的な眼球運動に関係していると考えられる。
タイプⅥ(図7)はタイプⅠの図3と刺激図形が似ているが、タイプⅠとは違って、「跳ねる」感じがある。このタイプも、何らかの不随意的な眼球運動が関係している可能性がある。タイプⅦ(図8)はかげろうのように見える錯視で、これも原因の見当がつかない。

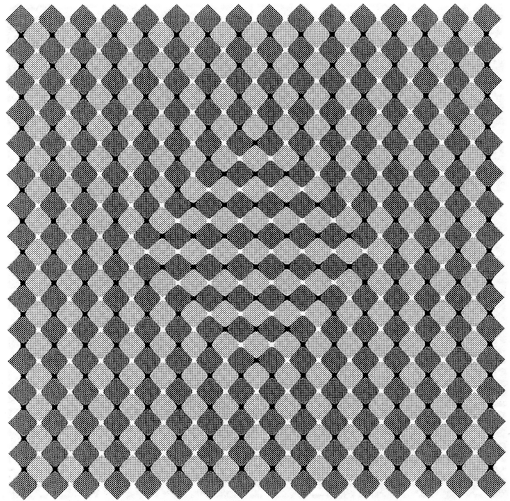


図7 「底なし沼」の錯視

中のひし形の領域が時々上下に跳ねるように見える。〈タイプⅥ〉

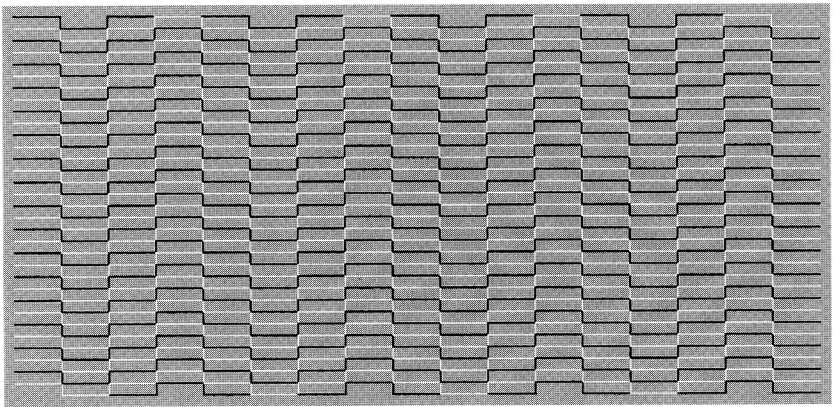


図8 「かげろう」の錯視

かげろうがたっているように見える。〈タイプⅦ〉

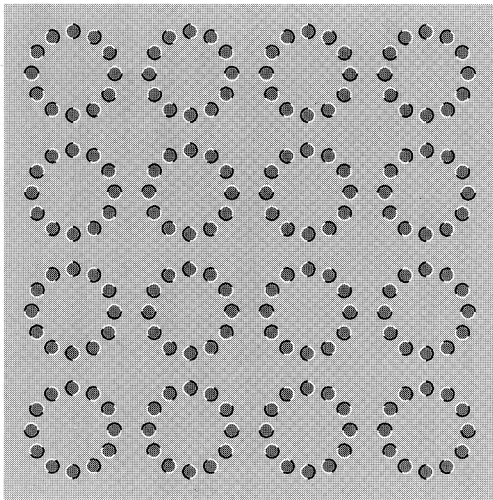


図9 周辺ドリフト錯視

各リングが勝手に回って見える。回転する方向は決まっています、たとえば、左上のリングは反時計周りに回転して見える。しかし、見つめたリングの回転は止まって見える。これはこの錯視が中心視で弱いことによる。〈タイプⅦ〉

タイプⅦとして、周辺ドリフト錯視 (peripheral drift illusion)⁽¹⁴⁾⁽¹⁶⁾ (の最適化バージョン)⁽¹⁷⁾ がある (図9)。この錯視は、周辺視で強く起こる。黒から濃い灰色の方向に、白から薄い灰色の方向に、錯視的運動が見える。何らかの不随意的眼球運動がトリガーとなっていることは、集中して目の動きを最小限にするとこの錯視を止めることができることからわかる。

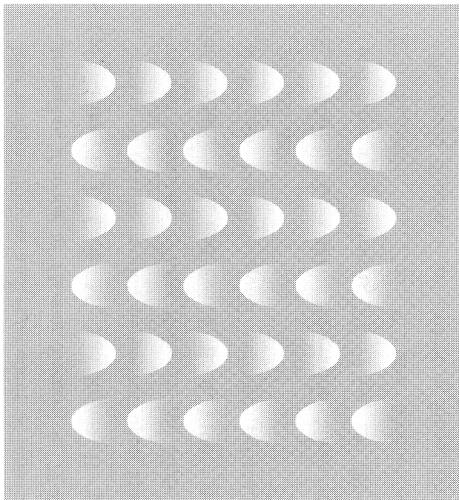


図10 中心ドリフト錯視

上の列から交互に、右方向・左方向に動いて見える。〈タイプⅧ〉

周辺ドリフト錯視と同様、像の動いた方向とは無関係に動いて見える錯視がもう一つある。中心ドリフト錯視という⁽¹⁸⁾。これをタイプⅧとする (図10)。中心ドリフト錯視は、周辺ドリフト錯視と違って、中心視でも観察できる。しかし、動き出すまでの時間が若干周辺ドリフト錯視より遅いようである。中心ドリフト錯視では、錯視的動きの方向は、コントラストの低い部分から高い部分への方向であ

る。ところで、表紙の「サクラの回転」は、中心ドリフト錯視を使ったデザインである。

以上、静止画が動いて見える錯視におけるこれまでの知見を、整理した。これら九つのタイプのすべてと関係するのは眼球運動であるが、心理療法において眼球運動の積極的な役割が見出されるようであるならば、現在は月とスッポンの関係にある臨床と錯視の関係も変わる可能性がある。

〔引用文献〕

- (1) Riley, B. (2003) *BRIDGET RILEY*. London: Tate.
- (2) Ouchi, H. (1977) *Japanese optical and geometrical art*. Mineola NY: Dover.
- (3) Spillmann, L., Heitger, F., and Schuller, S. (1986) Apparent displacement and phase unlocking in checkerboard patterns. Paper presented at the 9th European Conference on Visual Perception, Bad Nauheim.
- (4) Pinna, B. and Brelstaff, G. (2000) A new visual illusion of relative motion. *Vision Research*, 40, 2091-2096.
- (5) 北岡明佳 トリックアイズ カンゼン 二〇〇二
- (6) 北岡明佳 トリックアイズ2 カンゼン 二〇〇三
- (7) Kitaoka, A. (2003) The frame of reference in anomalous motion illusions and ergonomics of human fallacy. *Ritsumeikan Journal of Human Sciences*, 6, 77-80.
- (8) Hine, T. J., Cook, M., and Rogers, G. T (1995) An illusion of relative motion dependent upon spatial frequency and orientation. *Vision Research*, 35, 3093-3102.
- (9) Khang, B-G. and Essock, E. A. (1997) A motion illusion from two-dimensional periodic pattern. *Perception*, 26, 585-597.
- (10) Mather, G. (2000) Integration biases in the Ouchi and other visual illusions. *Perception*, 29, 721-727.
- (11) Fer Müller, C., Pless, R., and Aloimonos, Y. (2000) The Ouchi illusion as an artifact of biased flow estimation. *Vision Research*, 40, 77-96.
- (12) Ashida, H. (2002) Spatial frequency tuning of the Ouchi illusion and its dependence on stimulus size *Vision Research*, 42, 1413-1420.
- (13) Kitaoka, A. and Ashida, H. (2002) An anomalous motion illusion based upon signal delay. *Perception*, 31, Supplement, 162.
- (14) Fraser, A. and Wilcox, K. J. (1979) Perception of illusory movement. *Nature*, 281, 565-566.

- (51) Faubert, J. and Herbert, A. M. (1999) The peripheral drift illusion: A motion illusion in the visual periphery. *Perception*, 28, 617-621.
- (52) Naor-Raz, G. and Sekuler, R. (2000). Perceptual dichromism in visual motion from stationary patterns. *Perception*, 29, 325-335.
- (53) Kitaoka, A. and Ashida, H. (2003) Phenomenal characteristics of the peripheral drift illusion. *Vision (Japan)*,

15, 261-262.

- (54) Kitaoka, A. and Ashida, H. (2004) A new anomalous motion illusion: the "central drift illusion". The 2004's winter meeting of the Vision Society of Japan at the Kogakuin University, Tokyo, Japan.

【著者名・お名前】 立命館大学文学部教授】