

錯視とS3Dが活かされる世界

北岡明佳 (立命館大学文学部)

1. はじめに

本稿は2012年3月17日(土)に立命館大学で開催される三次元映像のフォーラムと立命館グローバル・イノベーション機構(R-GIRO)プロジェクトである「応用錯視学のフロンティア」の共催の研究会・講演会(The Symposium & Exhibition of Visual Illusion +S3D World 2012: Invitation to Visual Science ～錯視とS3Dが活かされる世界: 視覚科学への誘(いざな)い～)の意義を簡潔に紹介するものである。この集会の前半は筆者の導入トークと一般研究発表であるが、後半は4名の著名な研究者(原島博先生、佐藤隆夫先生、渡辺英治先生、妹尾武治先生)を招待し、錯視やS3Dなどについて自由に語って頂き、ディカッションを深めることを目的としている。

2. ステレオグラムとステレオグラムに似た錯視図形(斜塔錯視)

両眼立体視は複数の対象の網膜像が両眼間で水平方向にズレていることで起こる。たとえば図1のステレオグラムでは、単眼視でも「筒」が右手前から左上奥に向かって置かれているように見えるが、両眼立体視ではそれがさらにはっきり見える。

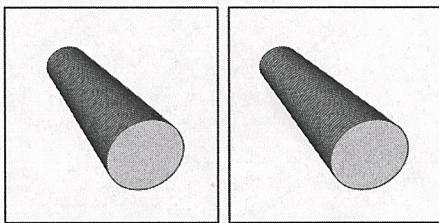


図1 ステレオグラムの例(交差法用)

ここで図1を両眼立体視せずに眺めてみると、左右の図が似ていて、どこに両眼視差を付けてあるのが少しわかりにくい。よく見ると左の図の筒の先の方向が相対的に中央に寄っていることがわかる。

実は、そのわかりにくさは錯視が原因である。図2は図1の右図を2つ並べたものであるが、左の筒の先は右の筒より左を向いているように見える。これ

は斜塔錯視(Leaning Tower illusion)¹と呼ばれる錯視である。

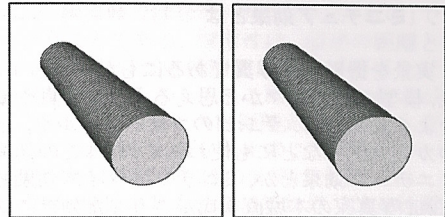


図2 ステレオグラムに似た錯視図形(斜塔錯視)

3. S3D 斜塔錯視

斜塔錯視は単眼の奥行き手がかりで起こる錯視であるが、斜塔錯視のS3D版であると筆者が考えるのが図3である。それぞれの絵には平行線分を描いてあるが、両眼融合すると線分が奥向きに広がるように見える(交差法なら左上奥に向かって、平行法なら右下奥に向かって広がって見える)。

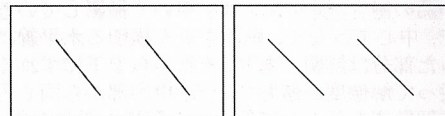


図3 「S3D 斜塔錯視」

「それは斜塔錯視ではなくて、ただの両眼立体視では奥に見えるものは手前に見えるものよりも大きく見えるという現象ではないか？」と反論されればその通りである。しかし、斜塔錯視も奥に見えるもの(先端間のギャップ)が大きく見える現象でもある。単眼性の奥行き手がかりを用いていることと軸の方位に注目していることが異なるだけである。

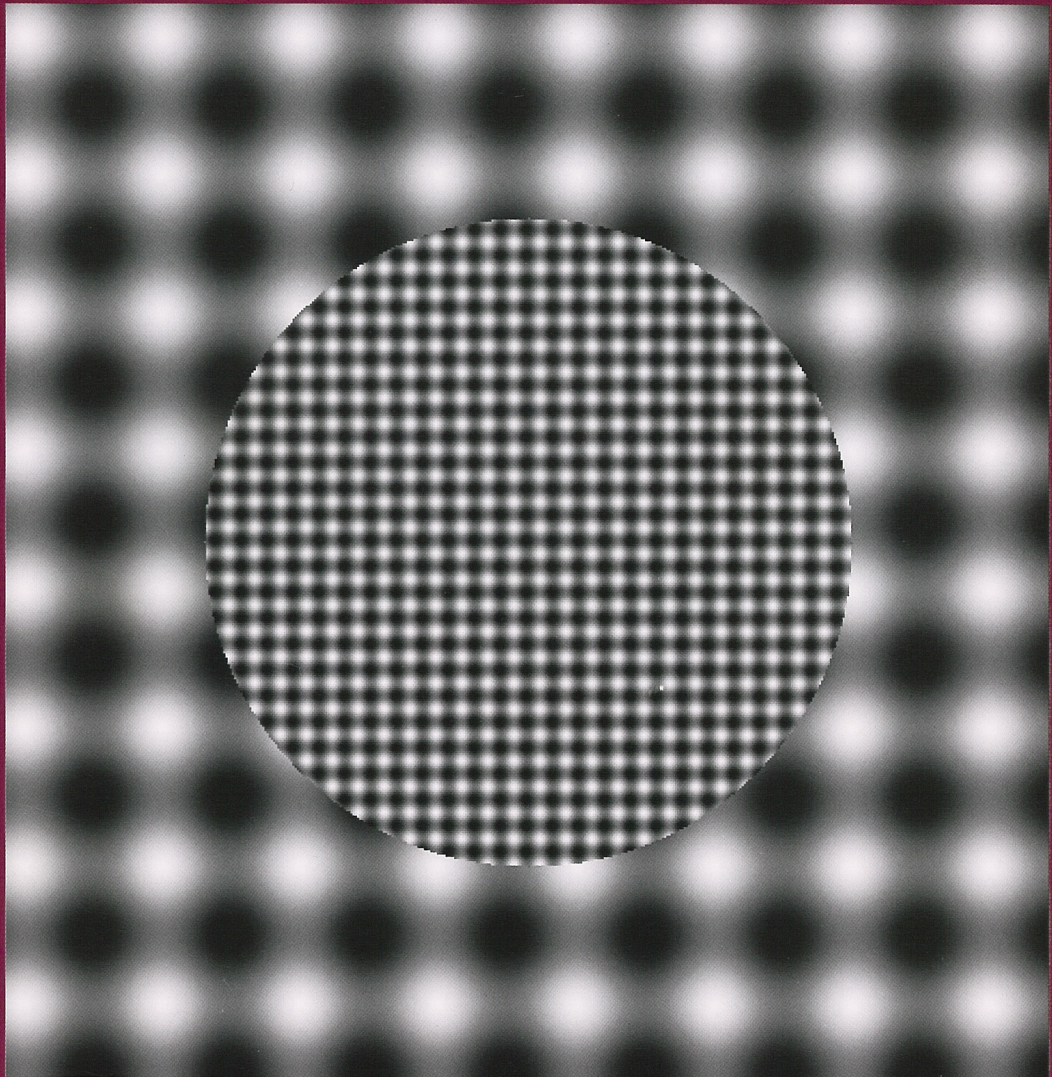
4. おわりに

このような錯視とS3Dに深い関係が示唆される現象はいくつかある。錯視とS3Dの研究のさらなる有機的発展を期待したい。

¹ Kingdom, F. A. A., Yoonessi, A., and Gheorghiu, E. (2007). The Leaning Tower illusion: a new illusion of perspective. *Perception*, 36, 475-477.

*The Journal of
Three Dimensional Images*

3D 映像



三次元映像のフォーラム

THE FORUM FOR ADVANCEMENT OF THREE
DIMENSIONAL IMAGE TECHNOLOGY AND ARTS

三次元映像のフォーラム

第99回研究会

シンポジウム：錯視とS3Dの世界2012

～錯視とS3Dが活かされる世界：視覚科学への誘(いざな)い～

日時：平成24年(2012年)3月17日(土)10:00～18:00

会場：立命館大学 以学館1号ホール

展示場所：以学館1F ピロティ 10:00～18:00

【プログラム】

10:00～10:15 開会の挨拶 羽倉 弘之(3Dフォーラム 代表幹事)

〈午前の部〉座長(司会)：北岡 明佳(立命館大学)

10:15～10:40 発表1『運動視差勾配による奥行き知覚の記述』 松下 戦具(大阪大学)

10:40～11:05 発表2『色立体視における重心説の検討』 田村 静香(立命館大学)

11:05～11:30 発表3『The face inversion effect on perception of the vertical gaze direction:
a preliminary report (正立顔と倒立顔の視線方向知覚)』

Jasmina Stevanov(立命館大学)

11:30～11:55 発表4『両眼視差のない画像の立体視』 伊藤 高秋(S3D映像研究家)

〈午後の部：招待講演〉座長(司会)：羽倉 弘之

13:00～14:00 講演1『錯視とS3Dが活かされる世界』 北岡 明佳(立命館大学)

14:00～15:00 講演2『ミニチュア効果はなぜ起こる？：ボケと奥行きと大きさの不思議な関係』
佐藤 隆夫(東京大学)

15:30～16:30 講演3『錯視いろいろ：3.5次元に生きる人と動物たち』

渡辺 英治(基礎生物学研究所)

16:30～17:30 講演4『ベクションのはなし』 妹尾 武治(九州大学)

17:30～17:35 閉会の挨拶 北岡 明佳