

人型ピクトグラムを構成素とする笑える錯視 Pictoal illusion の拡張

森 琴美<sup>†</sup>

青山学院大学社会情報学部<sup>†</sup>

伊藤 一成<sup>‡</sup>

青山学院大学社会情報学部<sup>‡</sup>

1. はじめに

目で起こる錯覚「錯視」のうち、本稿では、幾何学的錯視に着目し、錯覚を発生させる事象は維持しつつ、多くの閲覧者がより興味関心を持つような形状を構成素とする幾何学的錯視の可能性を追求する。具体的には喜内が提案した、構成素として人型ピクトグラムを用いる「Pictoal illusion」を使用する[1]。「pictoal」は造語であるが、pictogram の略記である picto と、単語を形容詞化する接尾辞 al を連結させたものである。錯視の英訳は「Optical illusion」であり、「optical」に含まれる文字を入れ替えると「pictoal」となるため、この表記を採用している。

興味関心の向上には「笑い」を取り入れることが効果的であり[2]、「ピクトグラム」はユーモアから生じる「笑い」という感情を引き出す効果がある。笑いを発生させるためには、閲覧者の予測や常識とは異なる意外性や非常識さが重要となるため、幾何学的錯視で使用されている直線をピクトグラムに置き換えて表現するという「予測外し」、「意外性」、「非常識さ」を Pictoal illusion に組み込むことで「笑い」を引き出すことが可能であるという仮説を設定している。

2. Pictoal illusion の先行研究

ピクトグラムを用いた錯視「Pictoal illusion」の提案をした先行研究[1]では、全 5 種類の錯視を作成し、評価した。錯視の名称、特徴を表 1 に示す。

表 1 Pictoal illusion での幾何学的錯視

	錯視名	特徴
(1)	フィック錯視	水平方向と垂直方向の直線に関して、垂直方向の方が長く見える。
(2)	ミュラー・リヤー錯視	同じ長さの直線に対して、外向きの矢印を付けた場合は長く、内向きの矢印を付けた場合は短く見える。
(3)	デルブーフ錯視	同じ大きさの円でも、大きい円に囲まれると小さく見え、同じぐらいの大きさの円に囲まれると大きく見える。
(4)	ポンゾ錯視	逆さVの形の中に直線を2本書いた場合、上にある直線の方が長く見える。
(5)	エーレンシュタイン錯視	半径の小さい円から順に並べ、その上に正方形を書いた場合、その正方形が歪んで見える。

図 1 に、作成された全 5 種の Pictoal illusion を示す。表 1 の番号にそれぞれ対応し、左に通常の錯視、右に Pictoal illusion を表示している。

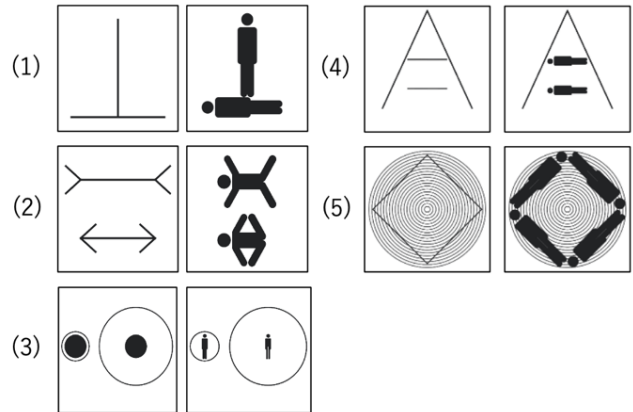


図 1 通常の錯視と Pictoal illusion

3. 新たな Pictoal illusion の作成

今回、新たに 7 種の Pictoal illusion を作成した。作成した錯視の名称、特徴を表 2 に示す。

表 2 新たに作成した幾何学的錯視

	錯視名	特徴
(1)	エビングハウス錯視	同じ大きさの図形でも、周囲の図形の大きさに応じて、図の大きさが異なって見える。
(2)	ツェルナー錯視	平行な水平線に対して、斜めの線を付け加えることで逆方向に傾いて見える。
(3)	上方距離過大の錯視	図形において、中心にある線より上の距離と下の距離を比較すると上の方が広く感じる。
(4)	オッペルクント錯視	同じ大きさの空間において、線を等間隔に並べたものと、空白にしたものを比較すると、線のある空間の方が広く感じる。
(5)	ジョバネッリ錯視	円に囲まれた図形の位置が円の中心から離れる方向にずれて見える。
(6)	ジャストロー錯視	同じ 2 つの扇形の図形を並べた際に、下側の曲線が長く見え、下の扇形が大きく見える。
(7)	ダイヤモンド形錯視	同じ大きさの正方形に対し、45°傾けた正方形の方が大きく見える。

図2に、作成した全7種のPictoal illusionを示す. 表2の番号にそれぞれ対応し、左に通常の錯視、右にPictoal illusionを表示している.

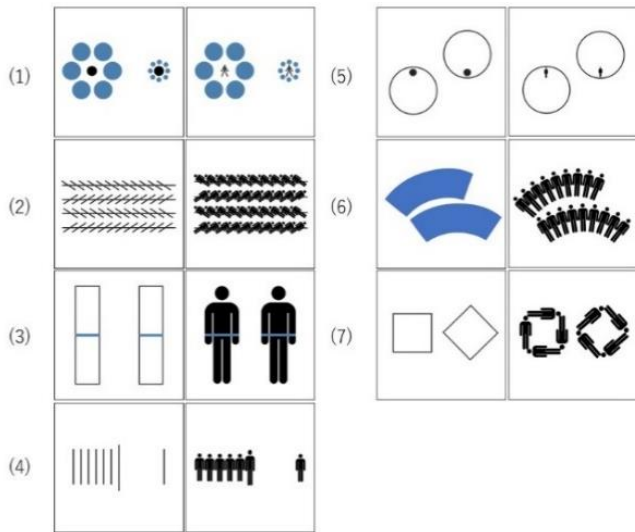


図2 通常の錯視とPictoal illusion

#### 4. 評価, 考察

##### 4.1. 概要

2023年5月25日(木曜日), 青山学院大学社会情報学部伊藤一成研究室の学生を対象に, 評価を実施した. 評価者は学部3年生が7人, 学部4年生が4人の計11名である. Pictoal illusionを体験できるWebサイトを用意した. このサイトは, 既存の幾何学的錯視とPictoal illusionを体験することができるページが錯視ごとに構成されている. 比較が重要になるため, 先に既存の幾何学的錯視を体験してもらい, その後, Pictoal illusionを体験してもらうため, ページ上部に既存の幾何学的錯視を表示し, 下部にPictoal illusionを表示する構成にしている.

##### 4.2. アンケート評価

Pictoal illusionが閲覧者に与える笑いの効果の評価を目的で, 実施後に無記名式のアンケートを行い, 11名より回答があった. アンケートの質問項目, 回答形式を表3に示す. 質問1の回答選択肢の内容は「1. 何度も笑った」, 「2. 少し笑った」, 「3. 特に笑えなかった」の3段階, 質問2の回答選択肢の内容は「1. Pictoal illusion」, 「2. どちらかといえばPictoal illusion」, 「3. 変わらない」, 「4. どちらかといえば既存の錯視」, 「5. 既存の錯視」の5項目とした. また, アンケートの回答結果を以下の表4, 5に示す.

表3 アンケート内容

Q	質問項目	回答形式
1	Pictoal illusionを使用した上で笑ってしまった頻度を教えてください.	3項目形式
2	より錯視を感じる事ができたのはどちらですか?	5項目形式

表4 質問1アンケートの回答結果

回答	比率
1. 何度も笑った	0.273
2. 少し笑った	0.636
3. 特に笑えなかった	0.090

表5 質問2アンケートの回答結果

回答	比率
1. Pictoal illusion	0.000
2. どちらかといえばPictoal illusion	0.182
3. 変わらない	0.545
4. どちらかといえば通常の錯視	0.273
5. 通常の錯視	0.000

質問1のアンケート結果から, 約3割の評価者が「1. 何度も笑った」, 約6割の評価者が「2. 少し笑った」と回答し, 評価者の約9割が, 笑いの要素を含んだPictoal illusionに対して, 面白さやピクトグラム特有のシュールさを感じていることが分かる. この結果から, 閲覧者に笑いを起こさせるための要素が上手く機能していることが明らかになった. 質問2のアンケート結果から, 約2割の評価者がPictoal illusionの方が錯視を感じやすいと回答し, 約3割の評価者が既存の錯視の方が錯視を感じやすいと回答していることが分かる. 先行研究[1]とほぼ同様の結果を得ており, Pictoal illusionは既存の錯視と同様に, 閲覧者に対して錯視を理解させることに有効であることが示唆される.

#### 5. まとめと今後の課題

幾何学的錯視に対する閲覧者の興味関心の向上を目的とした, ピクトグラムとの融合による笑える錯視「Pictoal illusion」について新たに7種類の錯視を作成し, 評価した.

#### 参考文献

- [1]喜内真緒, 伊藤一成: Pictoal illusion - 人型ピクトグラムを構成要素とする笑える錯視の提案 -, 情報処理学会第85回全国大会, (2023)
- [2]織田正吉: 笑いのこころ ユーモアのセンス 岩波書店, (2010)