

# HM 工学 第 6 回課題

中央大学理工学部ビジネスデータサイエンス学科

23D7104001I 高木悠人

---

## [結果 1]

静止画像ではランダムに配置された点の集まりにしか見えなかったが、動画にすると立体的な円筒の形が浮かび上がって見えた。

## [考察 1]

動画では、点の集団が異なる位相で動いているため、脳内で回転する円筒のイメージが喚起されたと考えられる。加えて、点の動きの範囲や速度が一定であるため、各点の運動が明確に認識され、視覚系がその運動情報をもとに形状を構成しやすくなっていると推察される。

## [結果 2a]

白い四角形が上下に移動しているように見えた。

## [結果 2b]

二つの四角形が、大きな長方形の辺に沿って時計回りに移動しているように見えた。

## [結果 2c]

三つの赤い丸が、右下から時計回りに一周し、左下で消えていくように見えた。

## [結果 2d]

黄色い丸が反時計回りに一周しているように見えた。

## [考察 2ab]

実験 2a では、点の動きが上下方向に断続的に現れ、動きに一貫性が感じられなかった。一方、実験 2b では、点が長方形の形に沿って回転しているように見え、動きが滑らかで、方向も判別しやすかった。これは、実験 2a においては表示位置が複数に分散しているため動きが不規則に見えたのに対し、実験 2b では視覚的なまとまりがあることから、より統一的な運動として知覚されたためだと考えられる。

[考察 2c]

赤い点が連続して動くことで、動きがより滑らかに感じられた。また、正方形のサイズが小さいことにより、3つの点が一つの物体としてまとまりをもって知覚され、その結果として動き全体がよりスムーズに認識されたと考えられる。

[考察 2d]

実験 2c と同様に、表示範囲が小さいほど、黄色い丸の動きが滑らかに見えた。移動距離や回転半径が小さくなることで、視覚的な補完がしやすくなり、より自然な運動として知覚されたと考えられる。

[結果 3]

二つの黒い長方形が交互に点滅しているように見えた。特に左側の長方形の方が、やや速いペースで点滅しているように感じられた。

[考察 3]

左右の黒い長方形が異なるタイミングで明滅することにより、中央の灰色の部分が動いているように見えた。この錯視は、点滅の速度が速いほどより強く感じられる傾向があった。

[結果 4a]

最初はピンクの丸が順番に点滅しているように見えたが、次第に緑の丸がピンクの丸の上を時計回りに回っているように見えるようになった。さらに観察を続けると、ピンクの丸が消え、緑の丸だけが時計回りに回転しているように見えた。

[結果 4b]

最初は青い丸が順番に点滅しているように見えたが、次第にピンクの丸が反時計回りに回転しているように見えるようになった。

[考察 4]

実験 4a では、画面中央を見続けることで、周辺のピンクの丸が徐々に消えていくように感じられた。この現象は、視野周辺への注意が薄れることによって起こる「トロクスラー効果」によるものと考えられる。一方、実験 4b では青い丸がはっきりと表示されており、背景も白くコントラストが強いため、同様の錯視は起こりにくかったと推察される。

[結果 5a]

左の円は反時計回りに、右の円は時計回りに回転しているように見えた。いずれかの円を注視すると、その円だけが静止して見えるようになった。

[結果 5b]

多数の円が回転しているように見えた。実験 5a と同様に、注視した円は静止しているように見えた。

[結果 5c]

背景の水色が動いているように見えた。

[結果 5d]

すべての円が少しずつ回転しているように見えた。

[考察 5]

すべての画像において運動錯視が知覚された。実験 5a では、マス目内のグラデーションにより一定方向の動きが認識されたと考えられる。実験 5b では、白、黒、黄色、青といった配色の明暗差によって、その方向に沿った回転が知覚されたと推察される。実験 5c では、ハートと背景の模様の方向が異なるため、脳がそれぞれの動きを補完し、錯視が生じたと考えられる。実験 5d ではグラデーションはないが、背景の灰色が中間色として作用し、グラデーションのように働いたため、視点の移動や距離の変化によって動きが感じられたと考えられる。

[結果 6]

動画の繰り返し再生を突然止めると、静止したはずの映像が逆方向に動いているように見えた。

[考察 6]

同じ動きを長時間見続けることで脳がその動きに順応し、再生が止まった際に脳が動きを補完し、逆方向への運動を錯覚したと考えられる。

[結果 7a]

図を注視している間は静止して見えたが、視線を中心から外すと、反時計回りに回転しているように感じられた。

[結果 7b]

図を注視していても、視線を外しても特に変化は見られず、静止しているように見え

た。

[考察 7]

実験 7a では、青と白のグラデーションによって視覚的な動きが知覚されたと考えられる。一方、実験 7b ではグラデーションが用いられていなかったため、動きとしては認識されなかったと考えられる。

[結果 8]

静止画像の上にぼかし効果を加えることで、画像が動いているように見えた。

[考察 8]

一定のリズムで輪郭が変化することにより、実際には静止している画像を脳が「動いている」と錯覚したと考えられる。このような視覚効果は、広告のポスターなどに応用することで、見る人に強い印象を与えることができると考えられる。