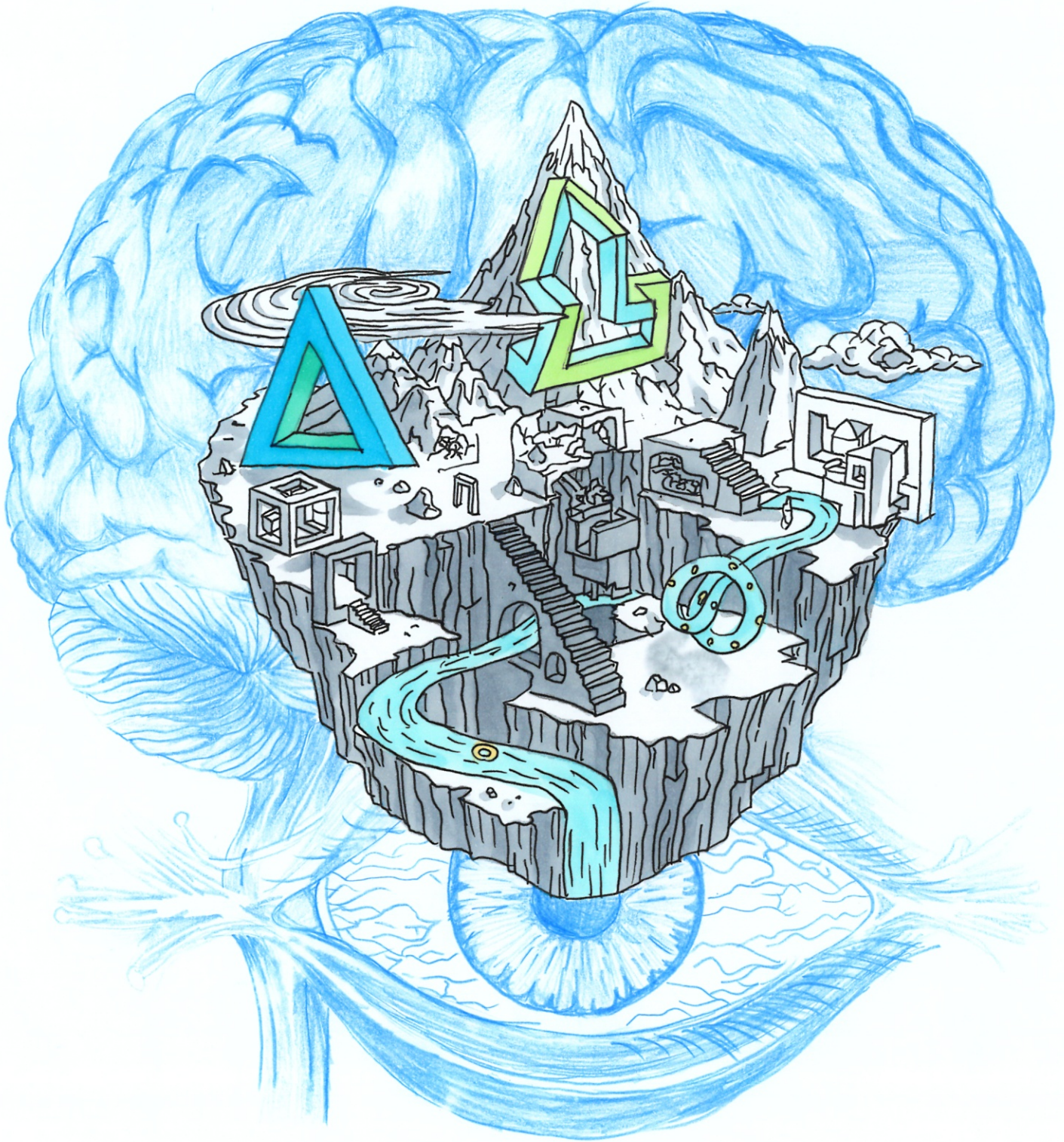


見える世界のひみつ
錯視が変える私たちの毎日



西巣鴨中学校 一年一組

鍛冶倉 夕那

もくじ

はじめに:感動の原点	・・・ 1
錯視について調べる	・・・ 4
錯視はいつからつかわれていたのか? 錯視の歴史	・・・ 13
身近にある錯視	・・・ 21
私が街中で見つけた錯視	・・・ 27
錯視を体感してみる	・・・ 28
錯視のステージショーを見る	・・・ 35
錯視の専門家インタビュー:鳴海先生に聞く!	・・・ 38
私たちの生活に活かさないかな?	・・・ 41
錯視は本当に目を引く? 自作ポスターで実験してみた!	・・・ 45
おわりに:錯視の可能性	・・・ 49



はじめに：感動の原点



私は昔から絵や美術に興味があり、母とよく美術館へ出かけていました。絵を観るたびに「どう描いているんだろう？」「どうしてこんなふうに見えるんだろう？」と不思議に思いながら、作品と向き合ってきました。

数年前、徳島県の大塚国際美術館でシスティーナ礼拝堂の天井画を原寸大で見たときのことは、今でも鮮明に覚えています。その空間に入った瞬間、まるで本物の礼拝堂の中にいるかのような迫力に、心が震えるような感動を覚えました。「天井が高く、すごい立体的に見える！」と驚きましたが、そのときはまだ、それが「錯視」という現象によって生み出されているとは知りませんでした。

その後、2024年に那須の「とりっくあーとぴあ」に行きました。そのミケランジェロ館にもシスティーナ礼拝堂の天井画がまた原寸大で再現されていました。しかも今度は天井画の一部をもっと間近で見ることができたのです。そこで私は、あることに初めて気づきました。「この天井、平面に描かれているのに、なぜこんなに立体的に感じるんだろう？」「近くでみると絵が歪んでいるのではないか？」と。

館内の説明を読んで、その理由が「錯視」にあることを知りました。遠近法や影のつけ方などの工夫で、実際にはない奥行きや立体感を、脳が勝手に「ある」と感じてしまうのです。私は「絵って、見えるままじゃないんだ！」「人の目って、こんなにだまされるんだ！」と、ものすごく驚きました。そこから、「錯視」についてもっと調べてみたいという気持ちが強く芽生えました。

さらに、私はディズニーが大好きで、ディズニーランドやシーにもよく行きます。そこで、パーク内の建物が実際よりも高く見えたり、お城が実際よりも遠くにあるように感じられたりする「フォースド・パースペクティブ(強制遠近法)」という錯視の技術が使われているのだと知り、また一つ感動しました。まさか、普段楽しんでいる場所にも錯視が隠されているなんて！

「錯視」が昔の芸術から現代のテーマパークにまで使われていることに気づき、私は「錯視って本当にすごい！」と感じました。そして、この不思議な現象が、一体どのような仕組みで、私たちの生活のどのような場面で活用されているのか、もっと深く探求したいと思い、このテーマを選びました。

また、あるとき「錯視って、昔の芸術やテーマパークだけでなく、私たちの生活にも役立てられるんじゃないかな?」と思いつきました。特に私たち中学生の生活では、集中できる教室づくり、見やすい掲示物、ノートの工夫など、「見やすさ」「気持ちよさ」がとても大切です。

今回の調べ学習では、図書館やインターネットを使って錯視のしくみや歴史、そして現代の生活への応用について調べ、自分でできる工夫や実験も行います。錯視はただの「だまし絵」ではなく、「人の脳や目のしくみ」と深く関係していて、「生活を便利に・楽しく」するために使えるものだということを伝えたいと思います。



大塚国際美術館



バチカン美術館 システィーナ礼拝堂

出典: 世界遺産オンラインガイド

<https://worldheritagesite.xyz/contents/vatican-museums/>

🎵 錯視について調べる 🎵

【1】錯視とは

錯視とは、目で見たものが実際とは異なって知覚される現象のことです。形、大きさ、色、動きなど、さまざまな要素で錯視は起こり、視覚の錯覚として知られています。

◆錯視のメカニズム

錯視は、目から入った情報を脳が処理する過程で生じる錯覚です。脳は、周囲の状況や過去の経験に基づいて、情報を解釈しようとします。その過程で、時には誤った解釈をしてしまい、錯視が起こると考えられています。

◆錯視と幻視の違い

錯視は、実際にある対象を誤って認識する現象ですが、幻視は、実際には存在しないものが見える現象です。

◆錯視の面白さ

錯視は、私たちの視覚がいかに複雑で、脳がどのように世界を認識しているのかを教えてください。錯視図形を通して、視覚の仕組みや脳の働きについて深く知ることができます。

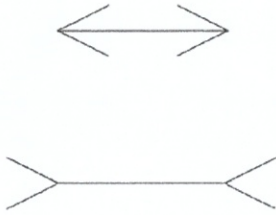
【2】錯視の種類

★幾何学的錯視

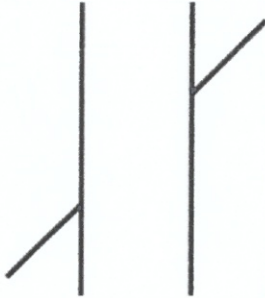
図形の形や大きさ、長さなどが実際とは異なって知覚される現象です。これは、視覚的な情報が脳で処理される過程で生じる誤認によるもので、様々な種類があります。

＜代表的な幾何学的錯視の例＞

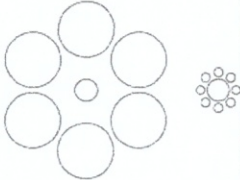
・ミュラー・リヤー錯視 ★

	線の両端に矢印の向きが異なるものが付いていると、長さが違って見える錯視です。外向きの矢印(> <)が付いている線は短く、内向きの矢印(> <)が付いている線は長く見えます。 出典: 錯視のカタログ https://www.psy.ritsumei.ac.jp/akitaoka/catalog.html 〈実際に使われている場面の例〉 建築や駅の案内図(空間の広がり・高さの演出)
---	--

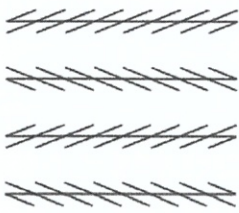
・ポッゲンドルフ錯視★

	斜めの線が別の線で遮られているとき、一直線上にあるはずの線がずれて見える錯視です。 出典: 錯視のカタログ https://www.psy.ritsumei.ac.jp/akitaoka/catalog.html 〈実際に使われている場面の例〉 美術作品や錯視ポスターなどで使用される。
--	---

・エビングハウス錯視★

	同じ大きさの円が、周囲の円の大きさによって大きさが違って見える錯視です。 出典: 錯視のカタログ https://www.psy.ritsumei.ac.jp/akitaoka/catalog.html 〈実際に使われている場面の例〉 食器のデザイン(料理を大きく見せる)や広告やロゴの配置などで使われる。
---	---

・ツェルナー錯視 ★

	平行な線分が、交差する短い線分によって傾いて見える錯視です。 出典: 錯視のカタログ https://www.psy.ritsumei.ac.jp/akitaoka/catalog.html 〈実際に使われている場面の例〉 ファブリックデザイン、壁紙、ファッションや布地の模様に使われている。
---	--

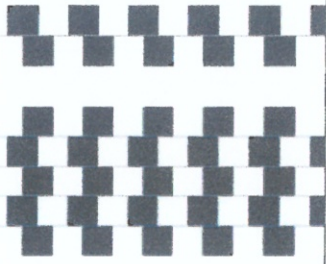
・ポンゾ錯視 ★

	2つの線や2つの丸はそれぞれ同じ長さ・同じ大きさであるが、頂点に近い方が長く・より大きく見える。 出典: 錯視のカタログ https://www.psy.ritsumei.ac.jp/akitaoka/catalog.html 〈実際に使われている場面の例〉 鉄道・道路表示、広告で「目立たせたい」要素で活用される。
--	--

・ヘリング錯視 ★

	平行な水平線が外側に向かって曲がって見える。 出典: 錯視のカタログ https://www.psy.ritsumei.ac.jp/akitaoka/catalog.html 〈実際に使われている場面の例〉 鉄道路線図、教科書の視覚トリックコーナーで活用される。
---	---

・カフェウォール錯視 ★

	灰色の水平線が左に傾いて見える(上の図)。下の図では、灰色の水平線は、上から右 左 右 左に傾いて見える。白と黒のチェッカー模様は必須である。ツェルナー錯視と似ているが異なる錯視である。 出典:錯視のカタログ https://www.psy.ritsumei.ac.jp/akitaoka/catalog.html 〈実際に使われている場面の例〉 カフェやホテルの床・壁デザインに使用されることがある。
---	---

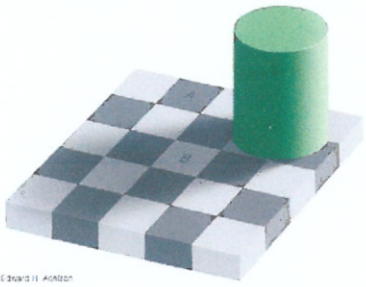
これらの錯視は、私たちの視覚がいかに錯覚を起こしやすいかを示す例です。

★明るさの錯視

実際の明るさとは異なる明るさに見えてしまう現象のことです。例として、同じ明るさの灰色でも、背景の色によって明るく見えたり暗く見えたりする「明るさの対比」や、格子状の図形で白線の交差部分に黒い影が見える「ハーマン格子錯視」などがあります。

★明るさの錯視の例

・明るさの対比:チェッカーシャドウ錯視

	タイル状の模様と円柱の影に関する色・明るさの錯視の図形。円柱の影になっていないタイル(A)は、より黒く見える。 円柱の影になっているタイル(B)は、より白く見える。実際には、どちらも同じ色・明るさのタイルである。 出典:IT カウンセリング Lab https://it-counselor.net/psychology-terms/checker-shadow-illusion 〈実際に使われている場面の例〉
---	---

	同じ色でも、影の中にあると暗く見える。照明や室内デザインに活用される。
--	-------------------------------------

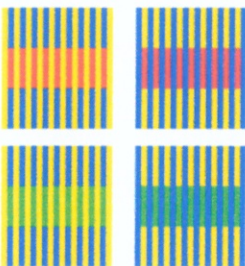
これらの錯視は、視覚系の情報処理における特性や、脳の認知的な解釈が原因で起こると考えられています。

★色の錯視

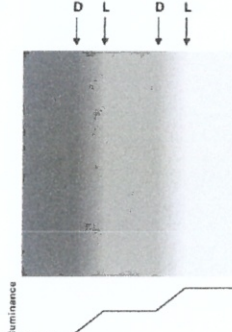
色の錯視とは、実際の色とは異なる色に見えてしまう目の錯覚のことです。例えば、同じ色でも周囲の色によって見え方が変わる「色の対比」や、細い線状の色が隣接する色に影響されて近づいて見える「色の同化」などが挙げられます。また、色の恒常性という現象により、照明の色に影響されずに、対象物を本来の色として認識することもあります。

★色の錯視の例 ★

♣・ムンカー錯視 (Munker, 1970) ♣

	上の列にはオレンジ色と赤紫色の赤があるように見えるが、同じ色である。下の列は黄緑と青緑の2色があるように見えるが同じ色である。ホワイト効果の色相版である。 出典: 錯視のカタログ https://www.psy.ritsumei.ac.jp/akitaoka/catalog.html ＜実際に使われている場面の例＞ グラフィックデザイン、服飾・メイク表現で利用されることがある。
---	--

♣・マッハバンド ♣

	マッハバンドともいう。輝度が均一な領域が、その輝度から輝度が一定割合で変化する輝度勾配領域と接している時に、それらの境界部分に発生する錯視的な線のことである。輝度勾配領域が暗い均一領域と接しているところでは暗い線が知覚され(図ではD)、明るい均一領域と接しているところでは明るい線が知覚される(図ではL)。 出典:錯視のカタログ https://www.psy.ritsumei.ac.jp/akitaoka/catalog.html ＜実際に使われている場面の例＞ モニター・画像処理の輪郭補正で使用されることが多い。
---	--

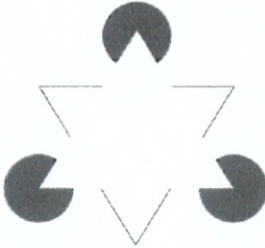
これらの錯視は、目の錯覚によって、実際の明るさとは異なるように知覚される現象です。

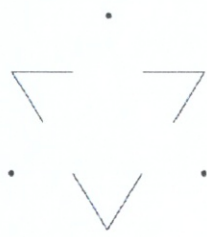
★視覚的補完

不完全な情報から、脳が欠けている部分を推測し、全体像を認識する現象です。例えば、カニツツア図形のように、一部が隠れている図形を、あたかも完全な図形として認識してしまう錯視などが例として挙げられます。

★視覚的補完の例 ★

・カニツツアの三角形 ★

	白い三角形が、3つの黒い円と線画の三角形の上に描かれているように見えるが、実際に描かれているのは黒い「パックマン」とギリシャ文字のラムダのような折れ線が3本描かれているだけである。パックマンはドットに替えられる。 Kanizsa, G. (1955) Margini quasi-percettivi in campi con stimolazione omogenea. Rivista di Psicologia, 49, (I), 7-30. (Figures 11 and 13)
---	--

	出典: 錯視のカタログ https://www.psy.ritsumei.ac.jp/akitaoka/catalog.html 〈実際に使われている場面の例〉 視覚補完の教材、ロゴ(例: 三角形の構成)
---	---

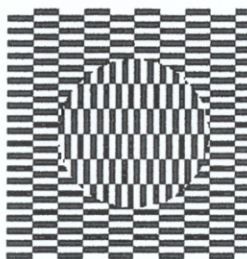
これらの錯視は、私たちの脳が視覚情報を処理する過程で、過去の経験や文脈、周囲の状況などを考慮して、最適な解釈をしようとすることで生じます。

★運動視の錯視

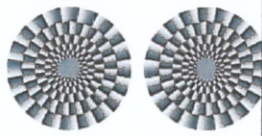
静止画が動いて見える錯覚のことです。例えば、映画やアニメーションは実際には静止画の連続ですが、私たちは動いているように感じます。また、滝を見た後に周囲の景色を見ると、景色が逆方向に動いているように見える「滝の錯視」も運動視の錯視の一例です。

★運動視の錯視の例 ★

・オオウチ錯視 (Ouchi, 1977; Spillmann et al., 1986) ★

	中の領域が動いて見える。 出典: 錯視のカタログ https://www.psy.ritsumei.ac.jp/akitaoka/catalog.html 〈実際に使われている場面の例〉 博物館・体験展示、錯視カレンダーや教材に利用されることがある。
---	---

・フレーザー・ウィルコックス錯視 (Fraser and Wilcox, 1979) ★

	眺めているだけで、2つの円盤が互いに反対方向に回転して見える。左の円盤について言うと、反時計回りに回転して見える人が多いが、時計回りに回転して見える人もいる。 出典: 錯視のカタログ
---	---

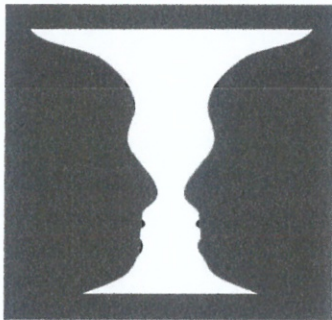
	https://www.psy.ritsumei.ac.jp/akitaoka/catalog.html <実際に使われている場面の例> トリックポスター、知育おもちゃなどに利用されることがある。
--	---

これらの錯視は、私たちの視覚システムが、動きを処理する際に、ある種の誤作動を起こすことで生じると考えられています。

★その他(多義図形)

多義図形は、錯視の一種であり、特に「図地反転」と呼ばれる現象によって生じます。図地反転とは、図形と背景の認識が入れ替わることで、異なる解釈が生まれる現象です。

・ルビンの杯錯視 🎵

	壺(盃)と人の横顔の二通りに見える反転図形・多義図形。 白い部分に注目すると、中央に壺(盃)が浮かび上がる。 黒い部分に注目すると、左右から向かい合う2人の横顔が浮かび上がる。 出典: IT カウンセリング Lab https://it-counselor.net/psychology-terms/rubins-vase# <実際に使われている場面の例> 心理テスト、視覚の授業、アートで利用されることがある。
--	---

これらの図形は、見る人の注意や解釈によって、異なる認識が生まれるため、多義図形と呼ばれます。

多義図形は、視覚心理学や認知科学の研究対象として、人間の知覚の仕組みを理解する上で重要な役割を果たしています。

<調べてわかった錯視のこと>-----

錯視とは、「実際とは違って見える現象」のことです。たとえば、まっすぐな線が曲がって見えたり、同じ色が明るく見えたり暗く見えたり、止まっているはずの絵が動いて見えたりします。これは、私たちの脳が、見たものを「こう見えるはず」と勝手に解釈してしまうことで起こるのだそうです。

錯視にはいろいろな種類があり、図書館で本を読んだり、展示を見たりしながら調べてみると、どれもとても面白く、奥が深いものでした。錯視は大きく分けて「形の錯視」「色の錯視」「明るさの錯視」「動く錯視」「その他の錯視(図と地の入れ替わりなど)」に分けることができます。

錯視は単に「だます」ためのものではなく、「人がどう見て、どう感じるか」を利用して、建物を大きく見せたり、情報を目立たせたり、デザインに取り入れたり、私たちの生活に役立っていることが分かりました。

また、ルネサンス時代の画家たちが天井画や壁画で遠近法(透視図法)を用いて空間を大きく見せたり、平面に立体的な像を描いたりする「トロンプ・ルイユ(だまし絵)」も、錯視の一種だということを知り、歴史の中でも錯視が重要な役割を果たしてきたことに驚きました。

錯視は「目の錯覚」という言葉で片づけられてしまいがちですが、実は私たちの見る世界そのものに深く関わっている、奥深い現象だということが、今回の調べ学習でよく分かりました。

♪ 錯視はいつからつかわれていたのか？錯視の歴史 ♪

錯視の歴史は古く、古代から人間は錯視に気づき、利用してきました。視覚心理学の研究対象として体系的に扱われるようになったのは19世紀以降ですが、それ以前にも、建築や芸術作品に錯視が用いられていた例があります。

古代:

元前5世紀にアテナイ(いまのギリシャの首都アテネ)に建てられたパルテノン神殿の柱は真ん中までが太く、上部は細くなっています。この「エンタシス」という様式の柱は、まっすぐな柱よりも、見上げた時に安定感があります。これは、当時の人々の経験からうみだされた技術です。



出典: キャノンサイエンスラボ・キッズ

https://global.canon/ja/technology/kids/mystery/m_04_18.html

19 世紀以前:

芸術作品においても、遠近法や色彩の錯覚を利用した表現が見られました。

19 世紀以降:

◆19 世紀:

視覚心理学が発展し、錯視が体系的に研究されるようになりました。ポッゲンドルフ錯視、ミュラー・リヤー錯視、ツェルナー錯視など、代表的な錯視が発見・研究されました。

◆20 世紀:

錯視の研究はさらに進み、認知心理学や脳神経科学の分野でも錯視が研究対象となりました。

昔の画家たちもこの錯視を使っていました。遠近法(透視図法)や、トロンプ・ルイユ(だまし絵)という技法で、平面の壁に奥行きや高さを感じさせる絵を描いていたのです。錯視は、芸術や建築の中で、人を感動させるために大きな役割を果たしていました。

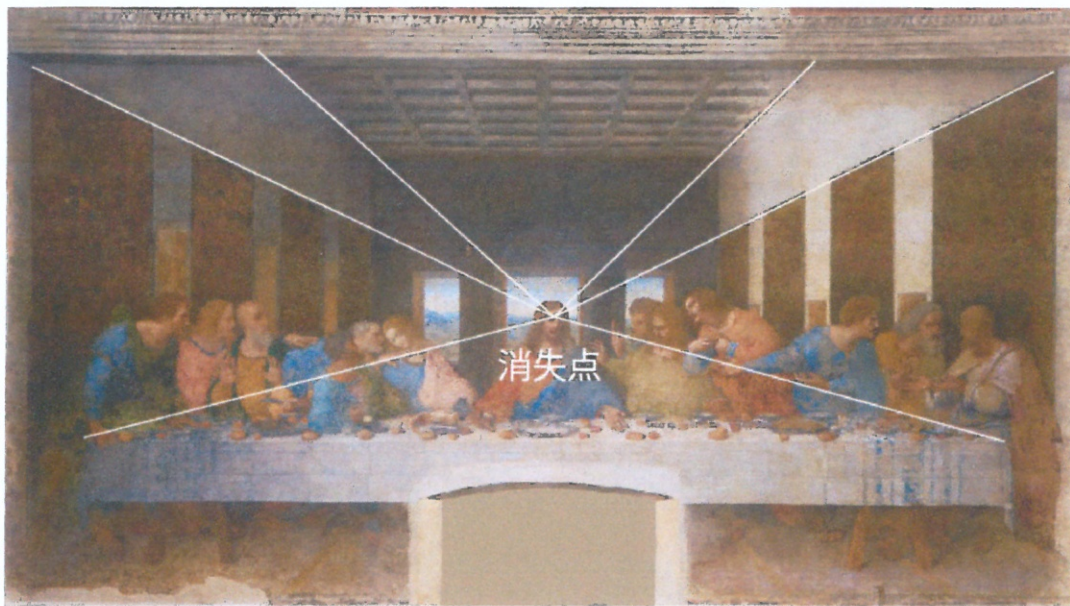
【1】透視図法とは

三次元の空間を二次元の平面に表現するための技法で、遠近感を出すために用いられます。消失点に向かって線が収束する一点透視図法が一般的ですが、二点透視図法や三点透視図法など、複数の消失点を用いる方法もあります。

<有名作品例>

◆レオナルド・ダ・ヴィンチ「最後の晩餐」

イエス・キリストを中心とした一点透視図法で描かれており、人物の感情や動作が際立つように表現されています。



出典:新・ノラ絵画の時間

<https://kaiga.nohra.tokyo/entry/ItaloRenaissance4>

◆ジョヴァンニ・パッティスタ・ピラネージ「君はローマを見たか」

建築家でもあり、ローマの遺跡を描いた版画シリーズで知られています。二点透視図法を用いた作品が特徴的です。



【2】だまし絵とは

視覚的な錯覚を利用して、あたかも現実のように見える絵画のことです。トロンプルイユ(Trompe-l'oeil)とも呼ばれ、実物と見間違えるほど精巧に描かれた絵画や、見る角度や状況によって様々な解釈が可能な作品などが含まれます。

<<トロンプルイユ>>

フランス語で「目を欺く」という意味で、だまし絵の技法の一つです。精巧な描写で、対象物が実在するかのような錯覚を生み出します。

トロンプルイユの主な特徴

- ☆写実的な描写: 実物と見間違えるほど精密に描かれた対象物によって、現実と錯覚させる。
- ☆視覚的な錯覚: 立体感や奥行きを表現し、平面的なものが立体的に見えるようにする。
- ☆だまし絵: 見る人の目を欺き、楽しませる要素を持つ。

トロンプルイユの例

☆絵画

壁や天井に描かれた遠近法を駆使した風景画や、果物や花をリアルに描いた静物画など。

例)

イタリア ローマ「聖イグナチオ・デ・ロヨラ教会」(伊: Chiesa di Sant' Ignazio di Loyola)」17世紀

作者: アンドレア・ポッツォ(伊: Andrea Pozzo)

作品名: 「聖イグナチオの栄光(伊: S. Ignazio in Gloria)」

遠近法を用いて立体的に描かれた作品。正しい位置からはなれると遠近法がくずれ

て絵の中の柱などがたおれるようにゆがんでみえてしまう。



出典:いいやん！イタリア

<https://iiyanitalia.com/travel/rome/church/gnaziodi-loyola>

★建築装飾

建物の一部をあたかも別の建物の一部のように見せる装飾など。

例)

フランスのリヨン クロワ・ルース地区にあるだまし絵『les Murs des Canuts(レ・ミュール・デ・カニユ)』

これは Cité de la Création(シテ・ドウ・ラ・クリアション)というアーティスト集団による作品で 2013 年に今の形に出来上がりました。



1200 m²もある大きな壁面に描かれただまし絵はヨーロッパ最大の規模だそうです。

出典: シンプルで上質なライフスタイルを提案する WEB マガジン “パリマグ”

<https://parismag.jp/paris/19457>

★ファッション

服にポケットやボタン、襟などをプリントや刺繍で表現し、まるで本物のように見せるデザインなど。

例)

◆ 弟があかちゃんの時に来ていたDonaldのTシャツ。

Tシャツを一枚着るだけで、セーラー服に蝶ネクタイをつけているように見える。

◆ 弟があかちゃんの時に来ていたMickeyのTシャツ。

Tシャツを一枚着るだけで、シャツにネクタイを付けているようにみえる。

この服で外にでかけると、いろんな人から「かわいい！」と声をかけてもらえたよ！



トロンプルイユは、古くから美術の世界で使われてきた技法ですが、近年ではファッションやインテリアなど、様々な分野でその応用が見られます。視覚的な面白さや意外性、そして現実と錯覚する楽しさを与えてくれます。

★隠し絵



絵の中に別の絵が隠されているものもだまし絵の一種です。注意深く見ないと気づかないような仕掛けが施されています。

例)

「すべては虚飾」C.アラン・ギルバード(19世紀末)

絵画の中にドクロを隠して描いた隠し絵・だまし絵(トリックアート)。

丸い鏡や女性の頭が、ドクロの頭や両目のように見える。

鏡台に並べられた化粧品が歯のように見える。

出典:IT カウンセリング Lab

<https://it-counselor.net/psychology-terms/skull-illusion>

★多義図形

心理学用語で、複数の解釈が可能な図形のことです。見る人の意識によって異なる解釈がされ、脳がどちらか一方を認識している間は、もう一方の解釈は隠れて見えなくなります。

例)



「妻と義母」W.E.ヒル(1915 年)

若い女性(娘)と年老いた女性(老婆)の二通りに見える反転図形・多義図形。

若い女性は、左奥を見ており、左耳が老婆の左目に当たる。

年老いた女性は、左方向を見ており、口が娘の首飾りに当たる。

出典:IT カウンセリング Lab

<https://it-counselor.net/psychology-terms/my-wife-and-my-mother-in-law>

🎵 身近にある錯視 🎵

錯視は、実は私たちの周りにもたくさん使われています。

①ディズニーランドやディズニーシーでは、建物の高さを高く見せる「フォースド・パースペクティブ(強調遠近法)」という錯視が使われています。

<ディズニーランドでの活用例>

★ワールドバザール



実は、1階部分は通常の建物の8分の7、2階部分は8分の5、3階はというと2分の1の大きさで作られています。

この縮尺により、ワールドバザールの建物は、上に行くほど小さくなり、実際よりも大きく見えるようになっています。



ワールドバザールを歩いていくと目の前に見えてくるシンデレラ城はすごく遠くに見えます。

逆にシンデレラ城からワールドバザールに向かうときは近くに見えるんです。

実はワールドバザールの道の幅が、シンデレラ城に向かうにつれて狭くなっています。

★お城



シンデレラ城の塗装の色にも遠近法が使われています。

色には、進出色と後退色という種類分けがあります。

進出色：赤や黄色などの前に飛び出て見える

色

後退色：青などの後ろに下がって見える色

シンデレラ城は白と青でデザインされています。

そのため、ワールドバザールからシンデレラ城を見ると遠くのほうにそびえたって見えます。



シンデレラ城は実際の高さは、51m。

建物の高さにして、5階建てです。

実はシンデレラ城にも遠近法が使われています。

お城の窓は階数が上のほうになるにつれて、窓の大きさが小さくなっています。

また、レンガの大きさも、お城の土台部分は大きく、上のほうは小さくなっています。

さらに階数を気づかせないために尖塔（お城の尖った部分）の配置も工夫されています。



野獣の城もシンデレラ城と同じく、上のほうの窓は小さくなっています。

また、お城に使われているレンガも1階部分は大きくて、上に向かって小さくなっていきます。

<ディズニーシーでの活用例>



アレンデール城に使われている屋根の瓦は上に向かっていくほど小さくなっており、アレンデール城を大きく高く見せています。

アレンデール城はとても大きく見えますが、実際には52.5mの大きさと、シンデレラ城より少し大きいサイズになっています。

出典:CASTEL

<https://castel.jp/p/7340>

<フォースド・パースペクティブの目的>

★空間を広く見せる:

奥行きや広がり強調し、より開放的な空間を演出します。

★建物を高く見せる:

実際の高さよりも高く、より壮大に見せることができます。

★没入感を高める:

テーマパーク全体がより現実離れした空間のように感じられ、ゲストの没入感を高めます。

私たちが「夢の世界に入り込んだ!」と感じるのは、視覚の工夫がいっぱい詰まっているからだということがわかりました。

②道路の横断歩道に使われる「立体に見えるゼブラゾーン」などは、運転手が注意するように促す錯視です。

道路の減速マーク(トリックアート標示)



出典:Gazoo

<https://gazoo.com/column/daily/16/08/17/>

◇使われ方:交差点や学校の前の道路に、立体的に見える白線やブロックの模様が描かれている。

◇効果:ドライバーが「段差がある」「障害物がある」と感じてスピードをゆるめるようになる。

③店舗や建物のデザインにも空間を広く感じさせる錯視が使われることがあります。



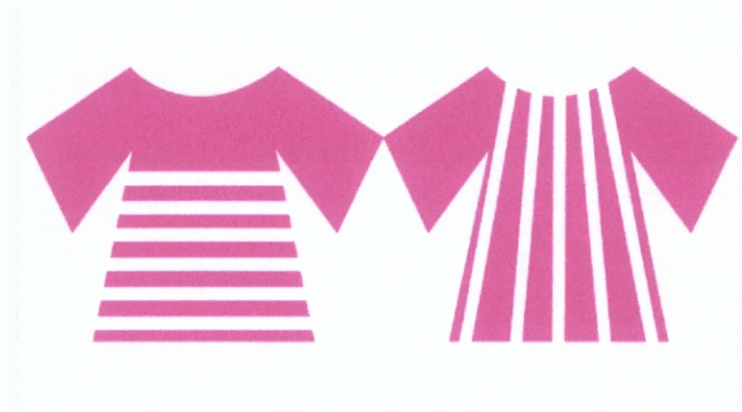
出典:feve casa

<https://fevecasa.com/fevemmatome/detail.php?id=1289>

◇使われ方:空間を広く見せたり、天井を高く感じさせるデザインに錯視が使われる。

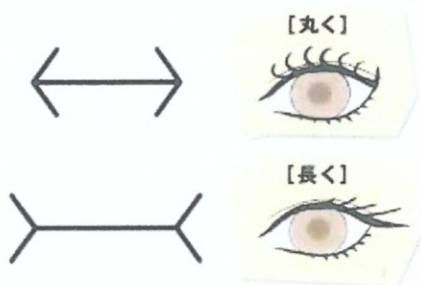
◇効果:狭い空間でも開放的に感じられるので、心地よく過ごせる。

④ファッションやメイクでは錯視を利用して理想の自分に近づけることができます。



出典:美ST

<https://be-story.jp/health/13307/>



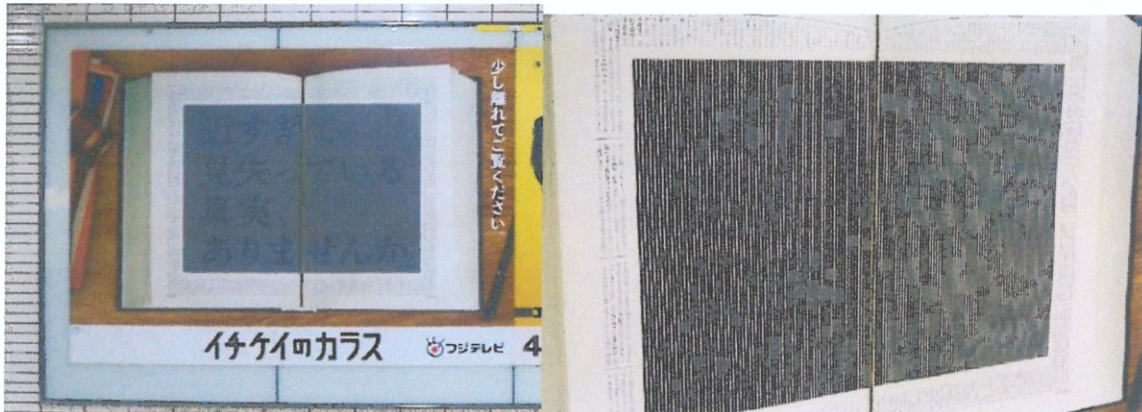
出典:All About beauty

<https://allabout.co.jp/gm/gc/464807/>

◇使われ方:しま模様や縦線の服で「細く見せる」、ハイライトや影を使って「顔を立体的に見せる」など。

◇効果:見た目の印象を良くしたり、スタイルよく見せたりできる。

⑤ 広告やポスターでは錯視を使うことでより多くの人の注目を集めることができます。



出典: OOH(オーオーエイチ: 交通広告・屋外広告)の "Oh!" な事例紹介サイト

<https://oh-oooh.com/?p=4660>

◇使われ方: 注目を集めるために、目の錯覚を利用したデザイン(浮き上がって見える、奥行きがあるなど)。

◇効果: 見る人の目を引いて、メッセージを印象づける。

★ 私が街中で見つけた錯視 ★



都営バスの中



池袋東口から改札へ向かう階段の上



文京区の道路



巣鴨 とげぬき地蔵商店街のおそばやさん。

地蔵そば 大橋屋

注意して街中を見ると意外と身近に錯視が使われていることを知って驚きました。

♣ 錯視を体感してみる ♣

①私は去年の夏休みに那須とりつくあーとぴあに行き、トリックアートの世界に触れました。



凹凸のない壁に描かれた絵の効果で、写真を撮ると石の壁や扉・チェーンや扉の奥のモンスターが実在しているように見える。



エイムズの部屋

アメリカの科学者アデルバート・エイムズ・ジュニアが考えた部屋です。実際には部屋がいびつな形をしているのに、外からのぞき穴を通して片目で見ると四角いふつうの部屋に見えます。

両目で見るときの「奥行き」の情報がないため、脳が錯覚を起こしやすいのです。

奥の壁ぞいに立つ人が、壁の右のほうに立つか左のほうに立つかで大きさが変わって見えます。実際には、のぞき穴から人までの距離がちがうため、大きさが変わって見えるのは不思議ではないのですが、人間の脳が経験的に「四角い部屋の壁にそって立っているから距離は同じ」と認識してしまうため、錯覚がおこる。



私

穴の開いている壁に描かれたリアルな絵によって、そこに便器が存在し、その中から私が出てきているように見える。

弟

ただの平たんな床だか、描かれた絵によって床に穴があいて落ちそうになっているように見える。



平たんな床・壁・天井だが、描かれた絵によって床や空間がゆがんでいるように見える。

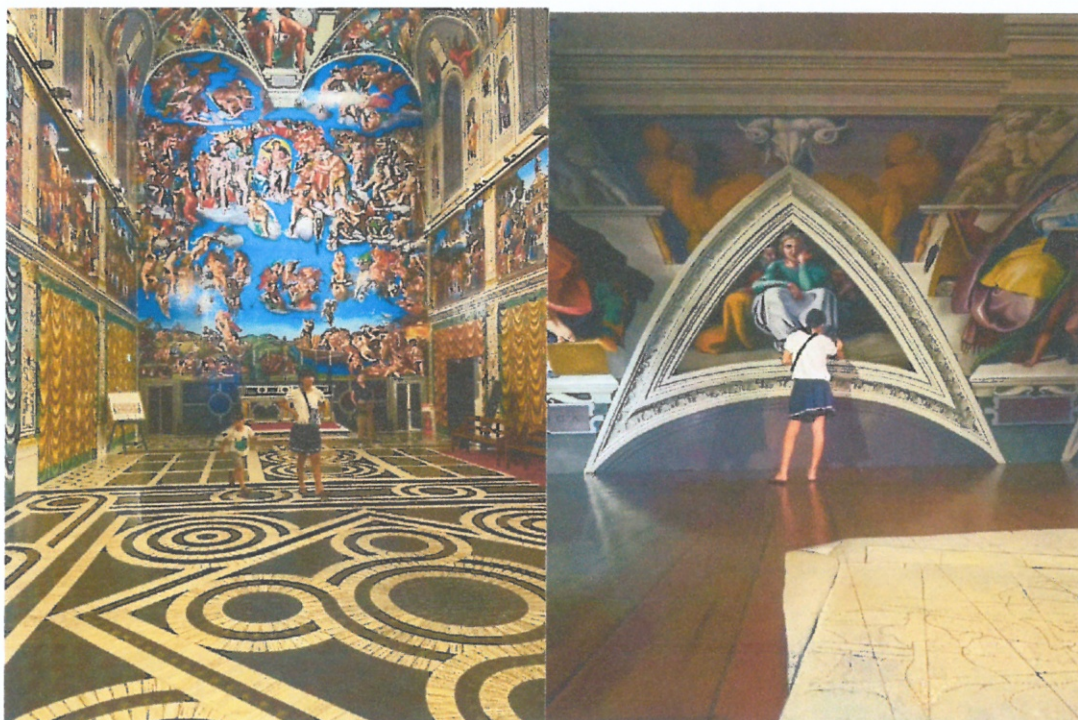
実際歩くときも浮遊感のような錯覚がおき、歩きにくかった。



床と壁に描かれた絵

左の写真は撮影ポイントから撮影することで石造の肩に私が乗っているように見える。

右の写真は撮影ポイントから撮影していないので、壁の絵もゆがみ、イラストの描かれた絵の前でただ私が座っているだけの写真になっている。



システーナ礼拝堂の天井画：大塚国際美術館では近くでみることはできなかったが、この那須とりっくあーとぴあ ミケランジェロ館では、天井画がどのような錯視を使って描かれているのか、実物大の展示がありすごくわかりやすかった。

<だまし絵にこめられた工夫>

だまし絵は、絵の中に実在するもののように描くことで、私たちの目を「だまし」ます。でもそれは、驚かせるためだけではありません。人の目や脳がどう見ているかを知っているからこそ描ける、すごい技術なのです。

柱が立っているように見えるけれど、実は絵。窓の奥に景色が広がっているように見えるけれど、実は壁。そういった作品を間近で見ると、思わず「本物だと思った！」と声が出るほどです。

那須とりっくあーとぴあは、写真を撮ることで錯視を体験できるミュージアムです。例えば、地面が開いているように見える場所に立って写真を撮ったり、大きな動物に襲われているように見える場所でポーズをとったりして、「写真に写った自分」が作品の一部になります。

私は特に、システーナ礼拝堂の天井画の錯視の工夫を間近でみられたことに感動しました。こうした体験は、ただ「見る」だけでなく「自分が錯視に入り込む」ことができて、忘れられない思い出になりました。

②私は先日、科学技術館に遊びに行き、5階展示室のイリュージョンを体験してきました。



うずまきシリンダー

壁がぐるぐるまわっているだけなのに、自分が動いているような感じになり、目がまわりました。



バースアイブランコ

わたしはブランコに座ってゆれているだけですが、床と壁に映像が映し出されていて、まるで空中散歩をしているようでした。



サークルビュー

360°カメラで撮影し、その画像をスライドさせることで、私たちを色々な角度から見るができます。

また、逆遠近錯視を展示、解説しているコーナーがありました。

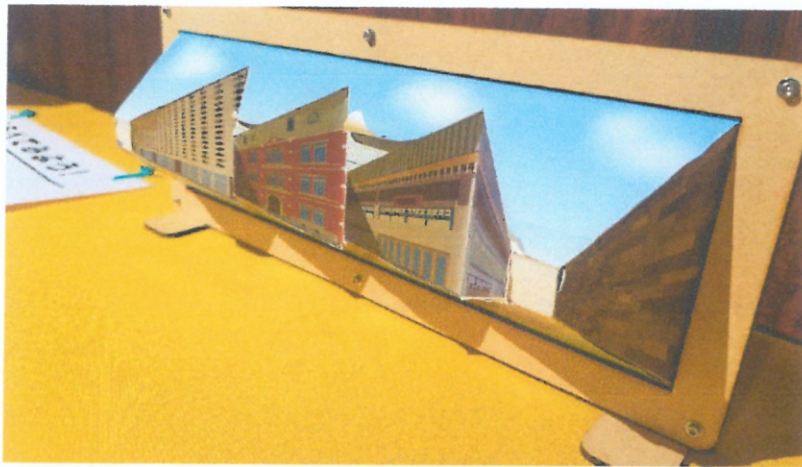
◆逆遠近錯視とは、人間の脳が「遠くにあるものは小さく、近くにあるものは大きく見える」という遠近法の法則を意図的に逆転させることで、奥行きが歪んで見える錯視のことです。へこんでいるはずの面が手前に浮き出て見えるなど、普段の感覚とは異なる見え方を体験できます。

逆遠近錯視図形とは手前にあるべきものが凹部分に、奥にあるべきものが凸部分に描かれた立体図形です。

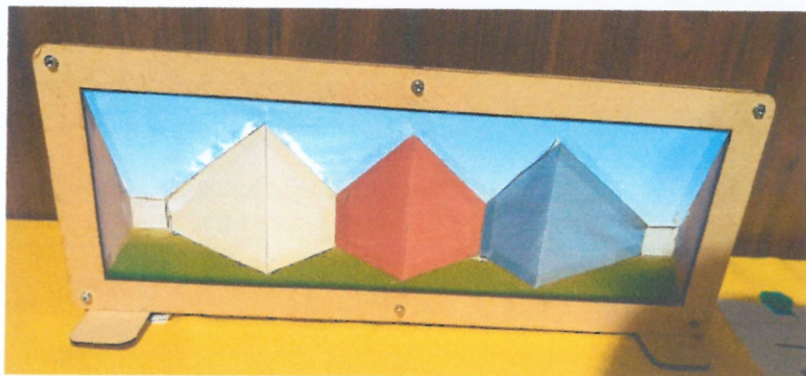
人間の脳は、与えられた情報が曖昧な場合、最もありそうな解釈をします。逆遠近錯視では、凹んだ部分を凸部分と認識してしまうため、見る角度によってまるで物体が動いているように錯覚します。



正面から見ると建物が飛び出しているように見える。私が左右に動くと、建物も私側に見えやすいように動いて見える。



実は凹んだ部分にビルが描いてあります。と、書いている私でも、やはり逆のように見えます・・・。



こちらの図形も白・赤・青のブロックが飛び出しているように見えるのですが、ビルのイラストよりは錯覚しにくいです。

このことから、逆遠近錯視図形は脳の思い込みによって錯覚がおこるということが実際によくわかります。

③先日私たちは東京ディズニーランドに行き、フォート・パースペクティブを実際に見て体験してきました。

☆ワールドバザール



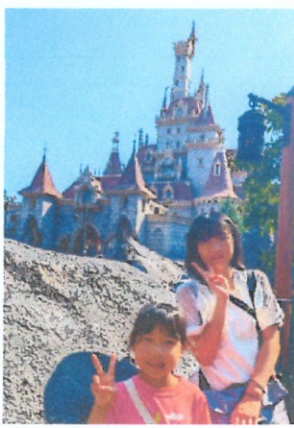
私は錯視を調べるまで、ワールドバザールの家が実は3階建の高さじゃないともいっていませんでした。

普通に外国の街並みと思って素敵なお空間だと思って通っていたので、特に2～3階のサイズに全く違和感がなかったのですが、この錯視を知って改めてみたら、確かに3階は特に小さくできているなと実感しました。



また、エントランスを入場してワールドバザールに入った時、確かにシンデレラ城は遠い思いながら歩く道ですが、パーク内はとても広いのでしかたがない距離だと思って歩いていた道です。実は錯視が使われていて、そんなに遠くないと知って驚きました。

☆シンデレラ城・美女と野獣のお城



すごく大きいお城だと思っていました。一般的な建物の高さにして5階建てほどしかないとは思いませんでした。知ってから見ても、やっぱり大きいです。5階建ての高さには全然みえないです！！

ただ単にきれいな建物を作るだけでなく、こんな風に人の目をだましてまで、私たちをその世界観に完璧に引き込もうとするなんて、ディズニーは本当にすごい！と思いました。

錯視の魔法は、私たちの目の前にあるものが、すべて本物のように感じさせてくれます。この技術のおかげで、私たちは現実を忘れて、思いっきりディズニーの世界を楽しむことができるんだと実感しました！すごい楽しかったです！

⚡ 錯視のステージショーを見る ⚡

7月26日 科学技術館で行われた「科学の祭典」に遊びに行き、青森県黒石市立黒石中学校鳴海博史先生が出展している「なんだこの見え方は？—錯視の不思議—」というステージショーを見ました。

ステージの内容は動画やイラストなどを見て、どのように見えるか「錯視」を実際に体験するものです。

実際に体験することが大事なので、ここでは内容の紹介のみにします。



①回転する映像を30秒間見てから、自分の手のひらを見るとどのように見えるでしょうか。



②回転するバレリーナの映像を見続けていると、急に回転する方向が変わって見えることがあります。



③赤いはん点のボードを30秒間見てから、そのあと裏の白いボードを見ます。どのように見えるでしょうか。



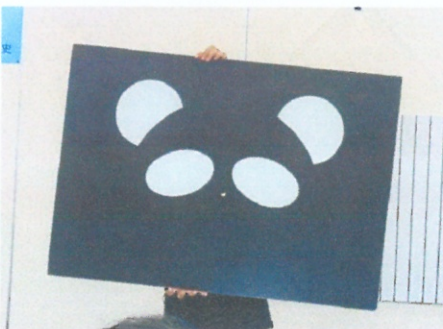
④2つの動物のイラストをカラーグラデーションボードの上で移動させると、どのように見えるでしょうか。



⑤左右どちらの色が濃いでしょうか。



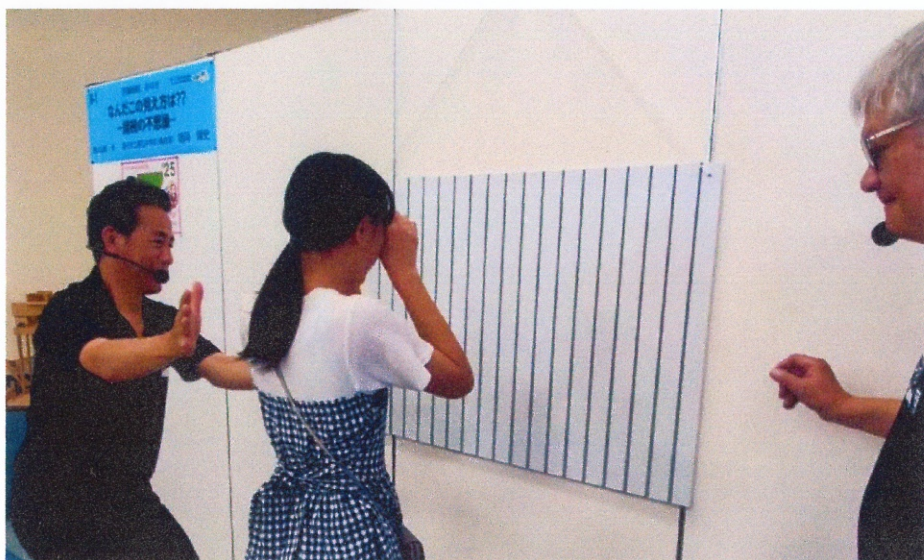
⑥お面があなたの顔を追いかけるように見えます。



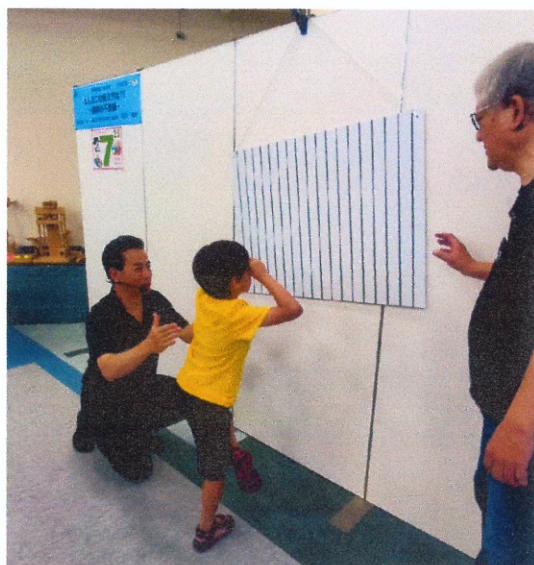
⑦白黒のボードを30秒見てから、そのあと白い壁を見ます。どのように見えるでしょうか。



⑧たてじまのボードの前に立ち、手を筒にしてのぞき、片足立ちになります。そしてボードをゆらしませす。どうなるでしょうか。



この⑧の実験は一人ずつ前に出てきて順番に体験することができました。どうなったのかは皆さんにも体験してもらいたいのので書きませんが、「え～、そうなの？」ということになり、すごく面白かったです。



ステージショーの内容はとてもわかりやすいのに年齢不問で楽しめる内容で、私のお父さんのような大人から、私の弟のような小さな子供まで、一緒になって楽しむことが出来ました。

隣で弟が「見える！見える！」と喜びながらステージを楽しんでいる笑顔がかわいかったです。

錯視についてインタビュー：鳴海先生に聞く！



今回、錯視のステージショーを終えられたばかりの鳴海先生に、特別にお話を伺う機会をいただきました。ショーを拝見して感じた疑問や、今回の私の研究テーマについて、たくさん質問させていただきました。

<協力者紹介>

鳴海先生(写真:右): 錯視を研究している青森県立黒石中学校の先生

Mr.マサックさん(写真:左): 青森で科学実験のテレビ番組「マサックのスーパー実験室」などで活躍されており、鳴海先生の師匠にあたる方

Q1: 錯視とは、先生にとってどういう現象だと思いますか？

鳴海先生: 錯視は、私たち人間にとって「不思議だけど、とても面白い現象」です。良いことにも使われますが、悪い(だまし)ことにも使われることがあります。

Q2: 錯視を見ることで、人の脳や視覚のどんな不思議がわかるのでしょうか？

鳴海先生: 錯視には大きく分けて 2 種類あります。一つは「目のつくり(網膜)」を一時的に麻痺させることで起こる錯視、もう一つは「脳の錯覚(思い込み)」を利用した錯視です。驚くべきことに、その両方のメカニズムがまだ完全に解明されていない錯視もたくさん存在するんですよ。

Q3: 先生が錯視の中で一番「これはすごい」と思ったものは何ですか？理由も知りたいです。

鳴海先生：今回のショーでも実演した「バレリーナが回転する錯視」が一番すごいと感じています。これは比較的最近発見された新しい錯視で、「まだまだ新しい錯視はこれから発見されていくんだな」と思うと、非常に感動しますね。

Q4：錯視は普段の生活のどのような場面で役立つと思いますか？

鳴海先生：今日のステージでもお話ししましたが、例えば外科医の先生方は、手術中に赤い血を長時間見続けると、その後白い壁を見たときに残像で緑色の点が見える「補色残像」という錯視が起こってしまいます。これを軽減するために、手術着が青や緑色になっているんですよ。青や緑を見ることで、赤色の残像を打ち消す効果があるためです。

他にも、迷彩柄の洋服は、周囲の草木に溶け込んで見えにくくするカモフラージュとして錯視を利用していますし、お化粧でも、錯視効果を使って顔の印象を変え、なりたい自分に近づけることができますね。

Q5：もし学校の中で錯視を使うとしたら、どんな工夫ができると思いますか？

鳴海先生：学校の室内での休み時間に、トリックアートのような遊びを取り入れたら、子どもたちはきっと面白がると思います。楽しみながら錯視を体験し、学ぶ良い機会になるのではないのでしょうか。

Q6：最後に、錯視について研究してきて「伝えたいこと」や「大切にしていること」があれば聞かせてください。

鳴海先生：これからも、新しい錯視はどんどん発見されたり、発明されたりしていくことでしょう。あなたのような若い世代の人たちに、錯視に興味を持ってもらって、自ら研究したり、私たちの目のつくりや脳の働き、物事の考え方を学んだりすることで、新しい錯視を見つけ出し、それをぜひ生活に役立ててほしいと願っています。

鳴海先生、マサックさん、ありがとうございました！

◇インタビューを終えて：錯視研究の最前線から

今回の研究で最も印象的だったことの一つは、鳴海先生に直接お話を伺うことが

できた経験です。テレビ番組で活躍されている Mr.マサックさんも同席されており、お二人を目の前にしたときは、期待と少しの緊張が入り混じった気持ちでした。しかし、お二人ともとても気さくに、そして分かりやすい言葉で質問に答えてくださり、私の疑問はどんどん解決されていきました。

特に驚いたのは、鳴海先生が「錯視には、目のつくりをマヒさせるものと、脳の錯覚を利用するものの2種類がある」と教えてくださったことです。これまで錯視はすべて脳の思い込みだと漠然と考えていたので、目の構造が直接関わる錯視もあると知り、人間の視覚の奥深さに感動しました。また、外科医の手術着が青や緑色なのが、錯視を軽減するためだと聞いたときは、「まさか日常生活のこんなところに錯視が役立っているなんて!」と、目から鱗が落ちる思いでした。迷彩柄やお化粧も錯視の応用だと知り、錯視が私たちの生活に深く根ざしていることを改めて実感しました。

鳴海先生が一番すごいと思った錯視として挙げられた、最近発見されたばかりの「バレリーナが回転する錯視」のお話も印象的でした。「まだまだ新しい錯視は発見されていく」という言葉は、錯視の研究が今も進化し続けている証であり、この分野の無限の可能性を感じさせてくれました。

インタビューを通して、私は錯視に対する見方が大きく変わりました。単に目をだます不思議な現象というだけでなく、人の注意を引きつけたり、情報を効果的に伝えたり、さらには私たちの生活をより良くするための工夫として、幅広く活用できる「科学の技術」であると理解が深まりました。

最後に、「あなたのような若い人たちに興味を持ってもらって、研究したり、生活に役立ててほしい」という鳴海先生のメッセージは、私の心に強く響きました。今回の経験は、私にとって錯視の奥深さを知るだけでなく、科学を探究することの楽しさや、専門家の方々の情熱に触れる貴重な機会となりました。これからも、身の回りにある「不思議」に目を向け、自分なりの視点で探求を続けていきたいと強く思います。



鳴海先生、Mr.マサックさん
とっても楽しかったです!

私たちの生活に活かせないかな？

錯視について深く学ぶうちに、私たちは「この不思議な視覚現象を、もっと身近な生活、特に中学生である私たちの『学びやすい』環境づくりに役立てられないか」と考えるようになりました。そこで、日常生活でよく直面する困りごとを解決するための、具体的な錯視の応用例をいくつか考案してみました。

錯視を使って「学びやすい」生活を作る工夫

● 例えば中学生のこんな困りごと

◇狭く感じる空間

◇掲示物に目がいかない

◇ノートが見づらい

1. 狭く感じる空間を「広く見せる」工夫(教室の改善)

教室や自室など、時には狭く感じられる空間では、錯視の効果を活用できます。例えば、壁や床に縦じまの錯視模様を取り入れたり、「膨張色」(パステルカラーや暖色系)を使ったりすることで、実際の広さは変わらなくても、視覚的に空間が広く感じられ、圧迫感を減らしてリラックスできる学習環境を作り出すことができます。

次の画像の部屋は同じ広さの部屋なのですが、広さが違って見えませんか？

これは「膨張色」と「収縮色」を使った錯覚です。

<膨張色>

パステルカラーのような明るい色、薄い色、暖色系の色(赤、オレンジ、黄色など)

<収縮色>

黒や濃い色、暗い色、寒色系の色(青、緑、紫など)



出典:お部屋づくりに錯覚を利用して広く見せる方法！ | 一緒建命につき

<https://ameblo.jp/yu->

[kikensetustaff/entry12653333719.html?utm_source=chatgpt.com](https://ameblo.jp/yu-kikensetustaff/entry12653333719.html?utm_source=chatgpt.com)

左の画像は床、天井、建具の色を明るい色「膨張色」を使用しているので、天井が高く、全体的に広く感じると思います。

右の画像は床、天井、建具の色を濃い色「収縮色」を使用しているので収縮して見えるため狭く見えるのです。

2. 掲示物を「もっと目立たせる」工夫

学校の廊下や教室の掲示物は、大切な情報が書かれているにも関わらず、なかなか生徒の目に留まらないことがあります。この問題を解決するために、錯視効果のあるデザインを取り入れることを考えました。例えば、文字そのものは描かず影だけで構成する「影文字(ネガティブスペース錯視)」や、文字が浮かび上がって見えるようにデザインされた「錯視フォント」を使えば、見る人の目を強く引きつけ、重要な情報を確実に伝えることができます。



影文字(ネガティブスペースを活用した錯視)

文字そのものを描かず、影だけを描くことで、脳が文字の形を補完し、文字が浮かび上がって見える錯視です。

出典: 精研ブログ「トリックアート 4」

https://www.seiken-kagu8.co.jp/blog/2020092819020384.html?utm_source=chatgpt.com

文字が浮かび上がって見える錯視フォントを使えば、掲示物が目立って大切な情報が伝わりやすくなります。

3. ノートを「見やすく、勉強しやすくする」工夫

ノートをきれいに書くことは、後で見直す際の効率や学習意欲にもつながります。罫線に錯視効果を取り入れることで、この点が改善されと考えました。

例) ほぼ日ノオト



「ほぼ日ノオト」は、デザイン心理学に基づいて作られた新しい罫線のノートです。目のストレスを軽減し、「書きたい気持ち」を後押しするデザインが特徴です。一般的な罫線と違い、横線が繋がっておらず、わずかに隙間があります。

その下には短い縦線が、マス目のガイドとして入っています。人間の「錯視」を利用しながら、「線が繋がっていないのに、罫線に見える」ようにデザインされています。

出典: ほぼ日ノオト ほぼ日刊イトイ新聞

<https://www.1101.com/store/hobonichinote/b5note/>

例として挙げた「ほぼ日ノオト」のように、線が繋がっていないのに罫線として認識できるようなデザインは、目のストレスを軽減し、文字の高さを揃えやすくすることで、より整然としたノート作りをサポートし、学習効率を高めることにつながります。罫線に錯視効果を取り入れて、文字の高さをそろえやすくすれば、ノートがきれいになって、見直しやすく、勉強しやすくなります。

これらの工夫は、錯視が単なる目の錯覚に終わらず、私たちの日常の課題を解決し、より快適で効率的な学習環境を作り出すための強力なツールとなる可能性を示しています。錯視は、美術やエンターテインメントの世界だけでなく、私たちの身近な生活の質を向上させるためにも大いに活用できるのです。

錯視は本当に目を引く？ 自作ポスターで実験してみた！

私は、錯視を使ったポスターと使っていないポスターの2種類を作成して、まわりの人にどちらが目立つか、内容が伝わるかをたしかめる実験を行いました。テーマは「家具の転倒対策をしていますか？」です。これは災害時にとても大切な行動ですが、日常ではあまり意識されにくいいため、目を引くポスターの効果を調べるのにぴったりだと考えました。

☆実験の方法

ポスターの内容と工夫

A:ポスター(錯視を使っていないふつうのデザイン)

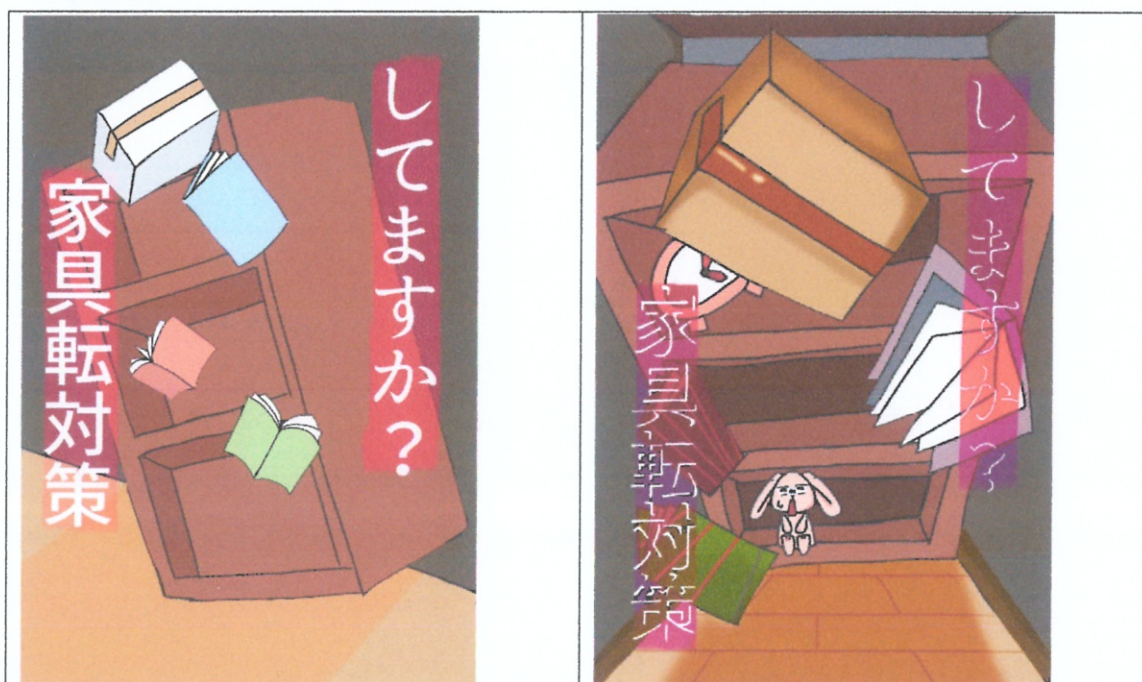
シンプルなレイアウトと文字で、内容がしっかり伝わるようにしました。

B:錯視ポスター(錯視を使った)

一点透視図法を使い、部屋の奥行きを表現した背景にしました。さらに、メインのメッセージには影文字を使い、文字が浮き出ているように見える工夫をしました。

どちらのポスターも同じ情報を載せ、印刷して家族・友人・先生・近所の方など30人に見せました。

<質問内容>



A 錯視を使わないで描いたポスター	B 錯視を使用して描いたポスター 一点透視図法と影文字
----------------------	-----------------------------------

<アンケートの質問内容>

- ①どちらのポスターが先に目に入りましたか？(A / B / わからない)
- ②どちらのポスターの内容が印象に残りましたか？(A / B / あまり覚えていない)
- ③家具の転倒対策を「やってみようかな」と思ったのはどちらですか？(A / B / どちらも思わない)
- ④ポスターを近くでよく見たくなったのはどちらですか？(A / B / 同じくらい)
- ⑤見て思ったことや気づいたことがあれば自由に書いてください。

<アンケートの結果>

アンケートの結果をまとめると、次のようになりました。

質問	A(ふつう)	B(錯視)	その他
① どちらのポスターが先に目に入りましたか？	9 人	21 人	0 人
② どちらのポスターの内容が頭に残りましたか？	2 人	28 人	0 人
③ 家具の転倒対策について、「やってみようかな」と思ったのはどちらのポスターでしたか？	1 人	29 人	0 人
④ ポスターをもっと見たくなった(近づいて読んだ)のはどちらですか？	2 人	27 人	1 人

⑤見て思ったことや気づいたこと(回答)

<ポスターAの方が良いという意見>

- ・ポスターAのほうが字が白いので見やすさわかりやすさがあり、すぐ目に入ります。Bは迫力があり、印象に残ります。
- ・ポスターBはイラストのリアル感が伝わるが、文字が見にくい。Aのほうがシンプルでよい。

<ポスターBの方が良いという意見>

- ・ポスターBの棚が倒れてくる感じがリアルで危機意識につながった。
- ・Bの方が絵を見て、自分ごととして想像しやすいかなと思う。
- ・ポスターBの文字が浮き出て見えて面白かった。
- ・ポスターBの絵が浮き上がって見える感じが強かった。
- ・ポスターBの方が絵を見て、自分事として想像しやすいかなと思います。
- ・ポスターBのデザインが変わっているから、なんだろう？と思って見たくなった。

<考察・わかったこと>

アンケートの結果、錯視を使ったポスターの方が「目立つ」「印象に残る」「行動につながりやすい」ということが明確にわかりました。特に、錯視ポスターの「浮き上がって見える感じ」が、これらの良い結果につながったと考えられます。

具体的には、アンケート回答者から「一点透視図法の奥行きがある背景や、文字の影の効果で、『浮き上がって見える感じが強かった』という声」が多数寄せられました。これは、脳が平面上の図形を立体的に認識しようとする錯視の特性によるものです。ポスターが平面的ではなく、あたかも手前に飛び出してくるかのように見えることで、見る人の注意を強く引きつけ、通常のポスターよりも瞬時に「何か特別なものがある」と感じさせたのだと推測できます。

また、「ちょっとデザインが変わっているから、なんだろう？と思って見たくなった」という意見もありました。これは、錯視が持つ「好奇心を刺激する力」がうまく作用した結果だと考えられます。見慣れないデザインや不思議な視覚効果は、見る人に「もっと詳しく知りたい」「何が起きているんだろう？」という気持ちを起こさせ、ポスターに近づいて内容を読み込ませる動機付けになったと言えるでしょう。

この実験を通して、錯視がただ単に目をだます現象なのではなく、見た人に強く印象を残すだけでなく、「内容を読んでみよう」という能動的な行動を促す力があることが実感できました。これは、情報伝達において非常に有効な手段であり、例えば、教室の掲示物や、町の防災ポスターなど、本当に見てほしい情報、行動してほしい情報を効果的に伝えるために、錯視をデザインに取り入れることは非常に有効であると結論付けることができます。

今回の実験で得られた知見は、錯視の効果がデザインにどれほど役立つかを具体的に示しています。見てもらいたい情報を目立たせたり、印象づけたりするのに、錯視はきわめて良い手段であることがわかりました。

結論

錯視は、見た人に強く印象を残すだけでなく、「内容を読んでみよう」と思わせる力があると感じました。教室の掲示物や、町のポスターにこうした工夫が使われれば、もっとたくさんの人に情報を届けられると思います。この実験を通して、錯視の効果はデザインにとっても役立つことがわかりました。見てもらいたい情報を目立たせたり、印象づけたりするのに、錯視はとても良い手段だと思います。これからも、生活の中で錯視を活かす工夫をしていきたいです。

おわりに:錯視の可能性

今回の「錯視」に関する調べ学習とポスター制作・アンケート実験を通して、私はいくつかの重要な結論にたどり着きました。

まず、錯視は単なる目の錯覚ではなく、私たちの脳が情報を処理する過程で生じる、とても興味深い視覚現象であるということです。歴史を遡れば、古代ギリシャの建築物からルネサンス期の絵画まで、人間は古くから錯視の原理を無意識的、あるいは意図的に利用してきたことがわかりました。

そして、最も大きな発見は、錯視が「情報を効果的に伝える強力なツール」になりうるということです。私が自ら作成したポスターを使った実験の結果、錯視を取り入れたデザインは、そうでないものに比べて圧倒的に「目立ち」「印象に残り」、さらには「内容を読んでみよう」「行動してみよう」という具体的な行動を促す力があることが明らかになりました。これは、防災ポスターのような、人々に確実に情報を届けたい場面で特に有効だと感じています。

この研究を始める前は、錯視は「だまし絵」のように人を驚かせるもの、という漠然としたイメージしかありませんでした。しかし、深く調べていく中で、身近な製品のデザイン、道路標識、さらにはテーマパークの空間演出に至るまで、錯視が私たちの日常生活のあらゆる場所で活用されていることに気づかされました。特に、大好きなディズニーリゾートで錯視が使われていると知ったときは、感動と共に「錯視って本当にすごい！」と改めて感じました。

今回の経験を通じて、私はただ知識を得るだけでなく、「なぜだろう？」という疑問を持つことの大切さや、それを自分で調べて、実験して、検証することの楽しさを学びました。錯視の奥深さに触れる中で、物の見方一つで世界が全く違って見えること、そしてその「見え方」を工夫することで、より良いコミュニケーションや表現が可能になるという可能性を感じています。

これからも、日常生活の中に隠された錯視の秘密を探し、学んだことを活かして、より魅力的な情報発信の方法を追求していきたいと考えています。

★最後に★

この「錯視」に関する調べ学習を終えて、心から感謝したい方々がいます。

まず、いつも私の「なぜ？」という疑問に耳を傾け、今回の研究のきっかけとなった様々な場所へ連れて行ってくれた両親に、心から感謝します。徳島県の大塚国際美術館でシステーナ礼拝堂の天井画と一緒に見てくれたこと、そして那須の「とりつくあーとぴあ」へ連れて行ってくれたことが、私が錯視の世界に足を踏み入れる原点となりました。

そして、夏休みに「科学の祭典」のイベント、科学技術館やディズニーランドに連れて行ってくれた家族、一緒に行ってくれた親戚にも感謝しています。皆さんがいなければ、これほど楽しく、深く錯視について探求することはできませんでした。

また、お忙しい中、私の拙い質問に一つ一つ丁寧に答えてくださり、錯視の奥深さと可能性を教えてくださった鳴海先生、そして同席してくださった Mr. マサックさんには、深く感謝申し上げます。先生方の生の声を聞くことができた経験は、私にとってかけがえのない宝物となりました。

今回の調べ学習は、私にとって調べ学習の枠を超えた、大きな学びと成長の機会となりました。一つの「不思議」から始まった探求が、最終的には自分自身の目を見て、手で実験し、専門家から直接話を聞くという、貴重な体験へとつながっていきました。

この研究を通して、私は「知ることの喜び」と「探求することの楽しさ」を改めて実感しました。錯視は、まだ解明されていない部分も多く、これからも新しい発見や応用が期待される分野だと知りました。今回の学びを活かし、これからも身の回りの様々な現象に「なぜ？」という好奇心を持って向き合い、自分自身の視点で世界を探求し続けていきたいと思っています。

本当にありがとうございました。



協力してくれた方々
ありがとうございました!

参考・引用文献リスト

(本を参考にした場合)

作品名: 見える世界のひみつ 錯視が変える私たちの毎日
あなたの名前: 鍛治倉夕那

NO.	著者名	書 名	出版社名	出版年	図書館名
	竹内龍人/著	だまし絵でわかる脳のしくみ 遊びながら体験する脳のすごい機能 [子供の科学★サイエンスブックス]	誠文堂新光社	2012.2	中央図書館
	ロージー・ディ キンズ/文	色でみつける名画の秘密 [みつけた!名画の楽しみ方と描き方] (2)	あかね書房	2015.2	中央図書館
	新井仁之/監 修著	なぜこう見える? どうしてそう見える? 錯視のひみつにせまる本 1 錯視の歴史	ミネルヴァ書房	2016.8	中央図書館
	ジャンニ・A.サ ルコーネ/著	錯視の魔術	教育画劇	2018.2	中央図書館
	竹内龍人/著	脳と目がカギ! 色のふしぎ 最新研究でひもとく色覚のしくみから配色のコツまで 子供の科学サイエンスブックスNEXT	誠文堂新光社	2023.11	中央図書館
	椎名健/監修	だまし絵・錯視大事典 [トリックアート図鑑]	あかね書房	2015.1	中央図書館
	杉原 厚吉	錯視図鑑ー脳がだまされる錯覚の世界	誠文堂新光社	2012.7	池袋図書館
	北岡 明佳	錯視大解析ー脳がだまされるサイエンス心理学の世界(Trick Eyes)	カンゼン	2013.8	池袋図書館
	北岡 明佳	錯視の科学(B&Tブックス おもしろサイエンス)	日刊工業新聞社	2017.1	巣鴨図書館
	杉原 厚吉	新錯視図鑑ー脳がだまされる奇妙な世界を楽しむ・解き明かす・つくりだす	誠文堂新光社	2018.7	池袋図書館
	記載なし	錯視の世界ー脳がだまされる! 驚きの錯覚ワールド(洋泉社MOOK)	洋泉社	2014.5	駒込図書館

参考・引用文献リスト

作品名: 見える世界のひみつ 錯視が変える私たちの毎日

(Webページを参考にした場合)

あなたの名前: 鍛治倉タ那

No.	Webページを制作した人・団体名	Webページ名	URL
	©世界遺産オンラインガイド 2025	世界遺産オンラインガイド	https://worldheritagesite.xyz/contents/vatican-museums/
	北岡明佳	錯視のカタログ	https://www.psy.ritsumei.ac.jp/akitaoka/catalog.html
	ITカウンセリングLab	ITカウンセリングLab	https://it-counselor.net/psychology-terms/checker-shadow-illusion
	ITカウンセリングLab	ITカウンセリングLab	https://it-counselor.net/psychology-terms/rubins-vase#
	Canon	キャノンサイエンスラボ・キッズ	https://global.canon/ja/technology/kids/mystery/m_04_18.html
	新・ノラ絵画の時間	新・ノラ絵画の時間	https://kaiga.nohra.tokyo/entry/ItaloRenaissance4
	静岡県立美術館	静岡県立美術館 デジタルアーカイブ	https://spmoe.shizuoka.shizuoka.jp/archive/symphony/scenery01_03/
	いいやん！イタリア	いいやん！イタリア	https://iiyanitalia.com/travel/rome/church/gnaziodi-loyola
	PALIS mag	シンプルで上質なライフスタイルを提案するWEBマガジン “パリマグ”	https://parismag.jp/paris/19457
	ITカウンセリングLab	ITカウンセリングLab	https://it-counselor.net/psychology-terms/skull-illusion
	ITカウンセリングLab	ITカウンセリングLab	https://it-counselor.net/psychology-terms/my-wife-and-my-mother-in-law

	CASTEL	CASTEL	https://castel.jp/p/7340
	feve casa	feve casa	https://fevecasa.com/fevematome/detail.php?id=1289
	光文社	美ST	https://be-story.jp/health/13307/
	All About	All About beauty	https://allabout.co.jp/gm/gc/464807/
	Oh! OOH!!	OOH(オーオーエイチ:交通広告・屋外広告)の“OH!”な事例紹介サイト	https://oh-oo.com/?p=4660
	株式会社結城建設	お部屋づくりに錯覚を利用して広く見せる方法! 一緒建命につき	https://ameblo.jp/yu-kikensetustaff/entry12653333719.html?utm_source=chatgpt.com
	株式会社精研	精研ブログ「トリックアート4」	https://www.seiken-kagu8.co.jp/blog/2020092819020384.html?utm_source=chatgpt.com
	ほぼ日	ほぼ日ノオト ほぼ日刊イトイ新聞	https://www.1101.com/store/hobonichinote/b5note/

訪れた施設(過去)	今回訪れた施設	参加したイベント
・大塚国際美術館	・科学後術館	・科学の祭典
・那須とりつくあーとぴあ	・ディズニーランド	