

心理学の基礎<1>

第五回 感覚と知覚

担当／浜村 俊傑

2019年10月21日

本日の授業内容

- 1) 前回の復習とレスポンスシート
- 2) 本日の目的と到達目標
- 3) 感覚／視覚
- 4) 知覚①選択的注意
- 5) 知覚②形の知覚
- 6) 知覚③図のまとまり方
- 7) 知覚④ゲシュタルト崩壊
- 8) 知覚⑤知覚の恒常性
- 9) 知覚⑥錯覚
- 10) 知覚⑦運動の知覚

前回の復習とレスポンスシート

- ◆脳の構造は前脳，中脳，後脳に分類される
- ◆大脳皮質は大脳の表面にある薄い層で，精神機能との強く関連している
- ◆大脳皮質は前頭葉（実行機能），頭頂葉（触覚），側頭葉（視覚），後頭葉（聴覚）と分かれる
- ◆脳は神経細胞（ニューロン）から成り立っており，神経伝達物質によって情報伝達している
- ◆神経細胞間には間隙をシナプスとよばれ神経伝達物質が放出されている

本日の目的と到達目標

目的

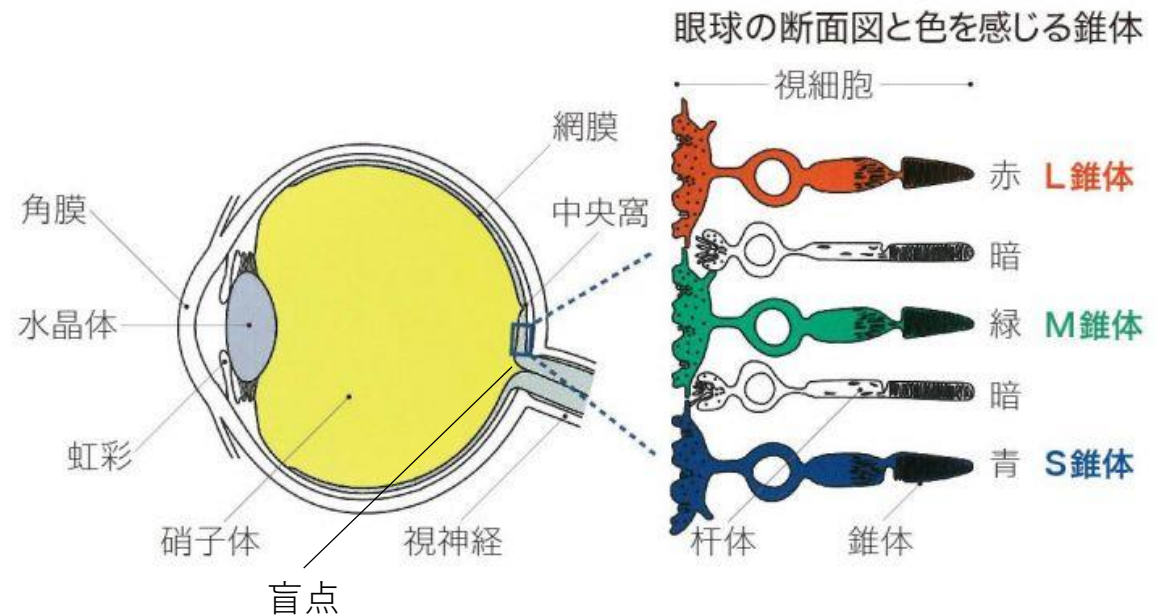
- ◆人が世界をどのように体験し，認識するのかについて学ぶ。
- ◆モノの見え方（視覚）の特徴と錯覚について理解する。

到達目標

- ◆視覚系の構造をおおまかに説明できる
- ◆さまざまな知覚の特徴を把握（実感）できる

感覚／視覚

- ◆**錐体（すいたい）**／色を区別できるが、暗いところでは働かない
- ◆**杆体（桿体：かんたい）**／色の区別はできないが、暗いところで働く
- ◆**水晶体**／レンズの働きをして焦点を合わせる
- ◆**虹彩**／瞳孔を広げたり狭めたりして目に入る光の量を調整
- ◆**光受容細胞**／網膜で光を神経の活動に変える働きをする
- ◆**中心窩**／網膜の中心部にあり、像が結ばれる
- ◆**盲点**／視神経が脳に向かう部分で、網膜がない



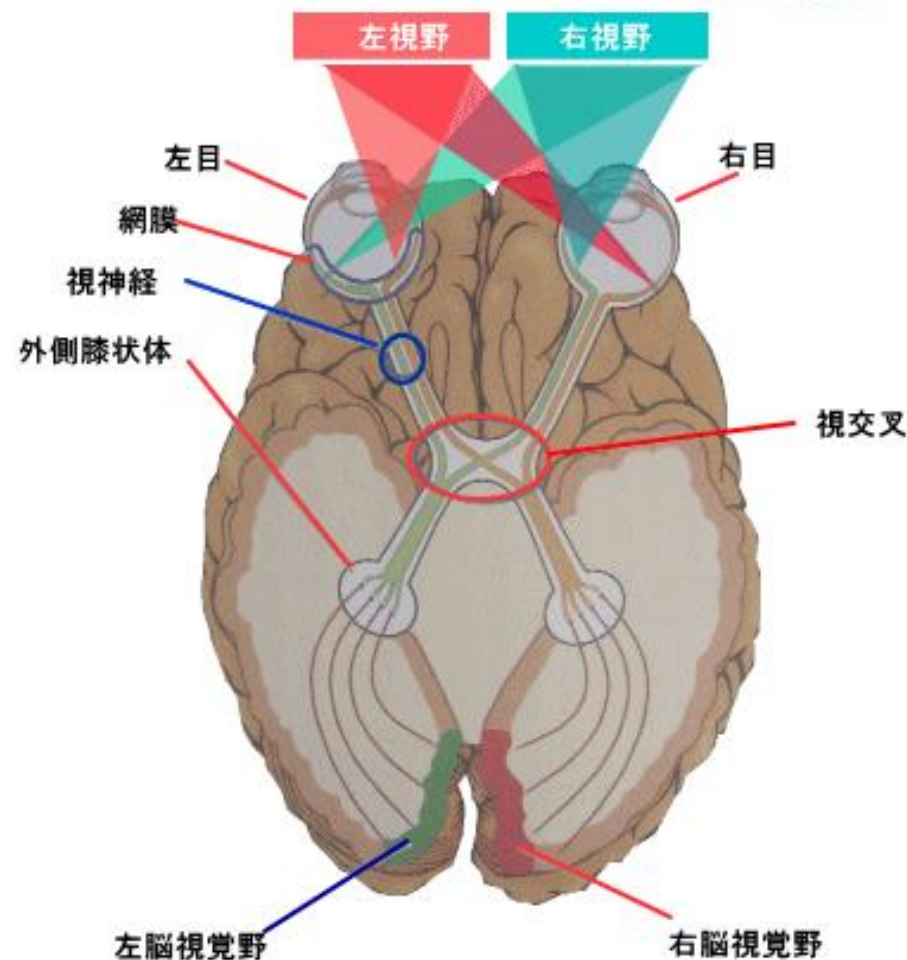
盲点を確認してみよう



左目を閉じて「+」を見てください。その後に頭（もしくはこの資料）を前後に動かしてみてください。30cmぐらいの距離で「●」が突然消えてしまのうは網膜上の一部に視細胞が無い（盲点がある）からです。

感覚／視覚

- ◆網膜の耳側の視神経は同じ側の脳へ
- ◆網膜の鼻側の視神経は反対側の脳へ
- ◆**視交叉**で交差し**外側膝状体**へ
- ◆後頭葉にある**視覚野**へ投射され視知覚が生じる



今から動画を見てもらいます。
白色の服を着ている人たちが
何回バスケットボールをパスしたか
を数えてください。

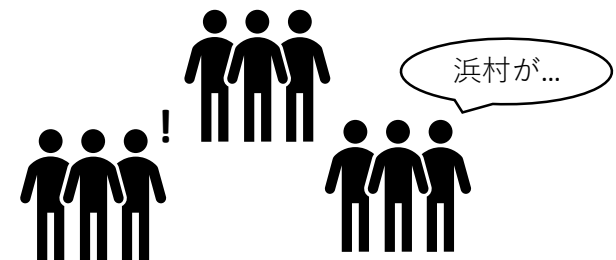
<https://www.youtube.com/watch?v=vJG698U2Mvo>

知覚①選択的注意

- ◆ある推定によると、人は1秒に11,000,000の情報を受けるが、そのうちの意識的に処理できるのはわずか40 (Wilson, 2002)
- ◆特定の箇所に注意が行くと、他の者が見えなくなる (先ほどの例, Simons & Chabris, 1999)

カクテル・パーティー効果

- ◆自分に関心のあることを知覚すると、隣のグループの会話が大きく聞こえるようになる



知覚②形の知覚

形の知覚について

- ◆「全体」として認識する（ゲシュタルト）
- ◆形を知覚するために、対象（図）を背景（地）から分離する

図（figure）

- ◆まとまりのある形として浮き出て見える部分

地（ground）

- ◆背景となる部分

反転図形

- ◆図と地の部分が交代し、知覚されるものが変わる
- ◆図と地が同時に形を持つことはない（常に交代）

知覚②形の知覚／何が見えますか？

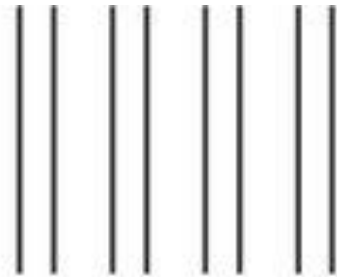


知覚②形の知覚／何が見えますか？



知覚③図のまとまり方

見ている世界に複数の図があれば、お互いに関係づけられ、まとまって知覚される



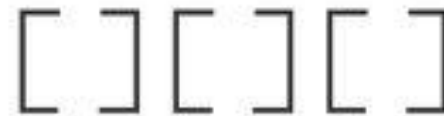
接近の要因



類似の要因



よい連続の要因



閉合（閉鎖）の要因

知覚④ゲシュタルト崩壊

- ◆「同じ漢字をじっと見続けると、漢字としての形態的まとまりがなくなって各部分がバラバラに知覚されたり、その漢字が一体何という字であったかわからなくなってしまうことがある」

(二瀬・行場, 1996, p227)

- ◆同じ漢字を約25秒ほど注視し続けると起こる。ゲシュタルト崩壊からの回復は30秒ほど (行場, 1983)

- ◆持続的注視による機能低下が起こっているのか

(二瀬・行場, 1997)

次のスライドでゲシュタルト崩壊が起こるか試してみてください

壞壞壞壞壞壞壞壞壞壞壞壞
壞壞壞壞壞壞壞壞壞壞壞壞壞
壞壞壞壞壞壞壞壞壞壞壞壞壞
壞壞壞壞壞壞壞壞壞壞壞壞壞
壞壞壞壞壞壞壞壞壞壞壞壞壞
壞壞壞壞壞壞壞壞壞壞壞壞壞
壞壞壞壞壞壞壞壞壞壞壞壞壞
壞壞壞壞壞壞壞壞壞壞壞壞壞

知覚⑤知覚の恒常性

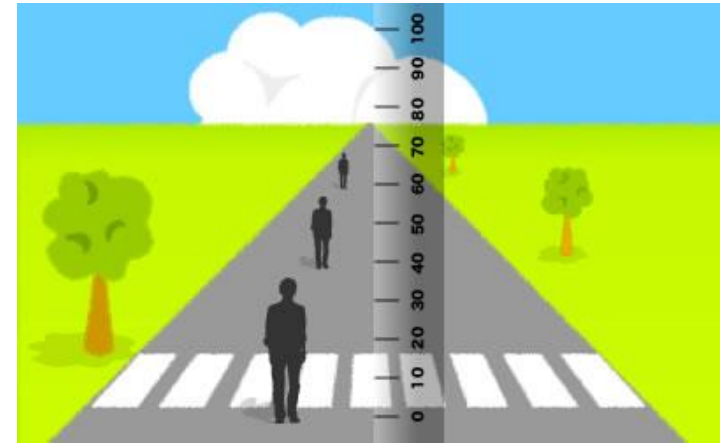
恒常性

- ◆知覚条件の変化に関わらず同じ物体と知覚できる能力

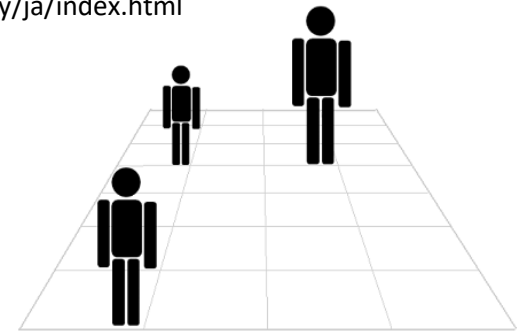
大きさの恒常性

- ◆遠ざかった時にその分小さく見えるが、ある範囲までは一定に見える
- ◆距離が変わっても物体の大きさが一定に見える
- ◆例「あの人の身長は低く見えるけれども、遠くに立っているので、実際にはもっと高いはずだ」

(無藤ら, 2018, p.70)



<http://www.kecl.ntt.co.jp/IllusionForum/v/sizeConstancy/ja/index.html>

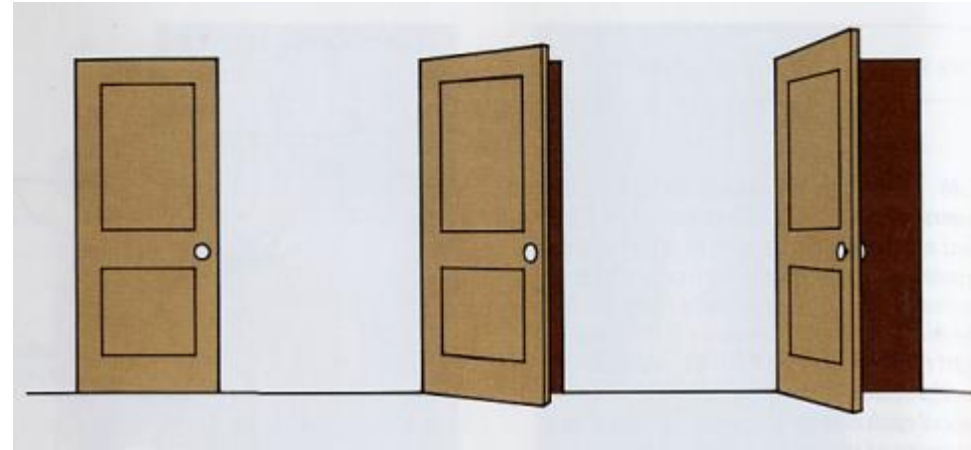


<http://www.eggazyoutatsu.net/kiji1.html>

知覚⑤知覚の恒常性

形の恒常性

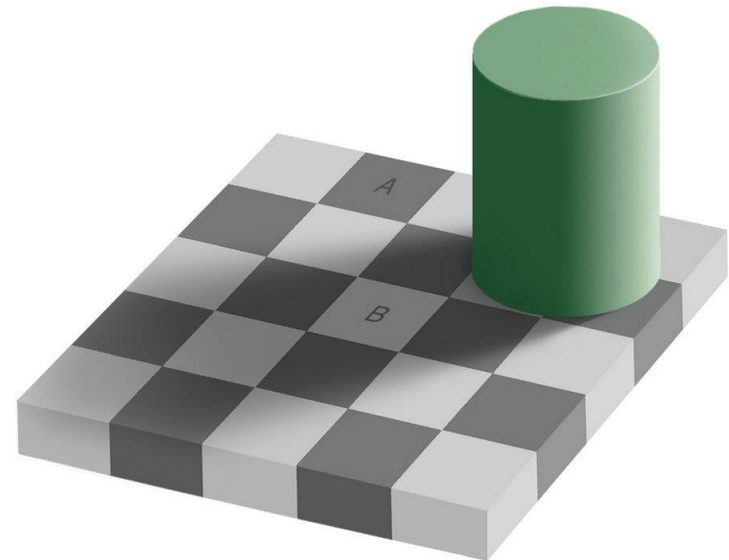
- ◆形が変わっても同じ物体と知覚できる



http://gc.sfc.keio.ac.jp/class/2006_14454/slides/05/67.html

色の恒常性

- ◆知覚される色が一定に保たれる
- ◆AとBは同じ色

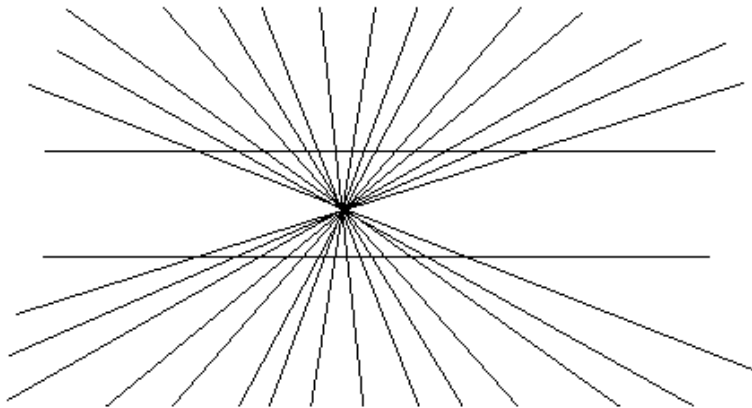


<https://www.hisour.com/ja/color-constancy-23894/>

知覚⑥錯覚

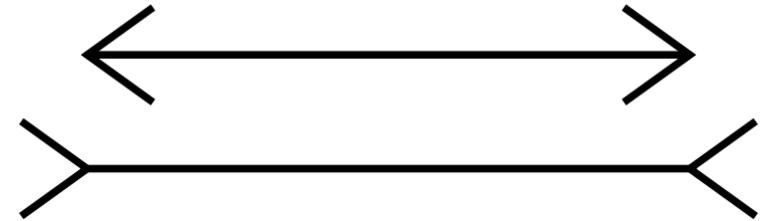
錯覚

- ◆網膜像の忠実な反映ではない
- ◆人が物を見るときは「心の動き」が働いている

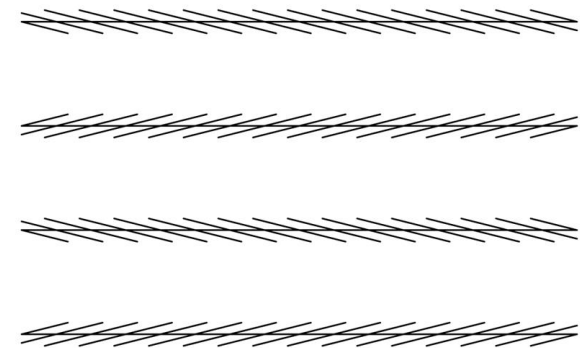


ヘリングの図形

<https://plaza.rakuten.co.jp/fusiginet/9001/>



ミュラー-リヤーの錯覚



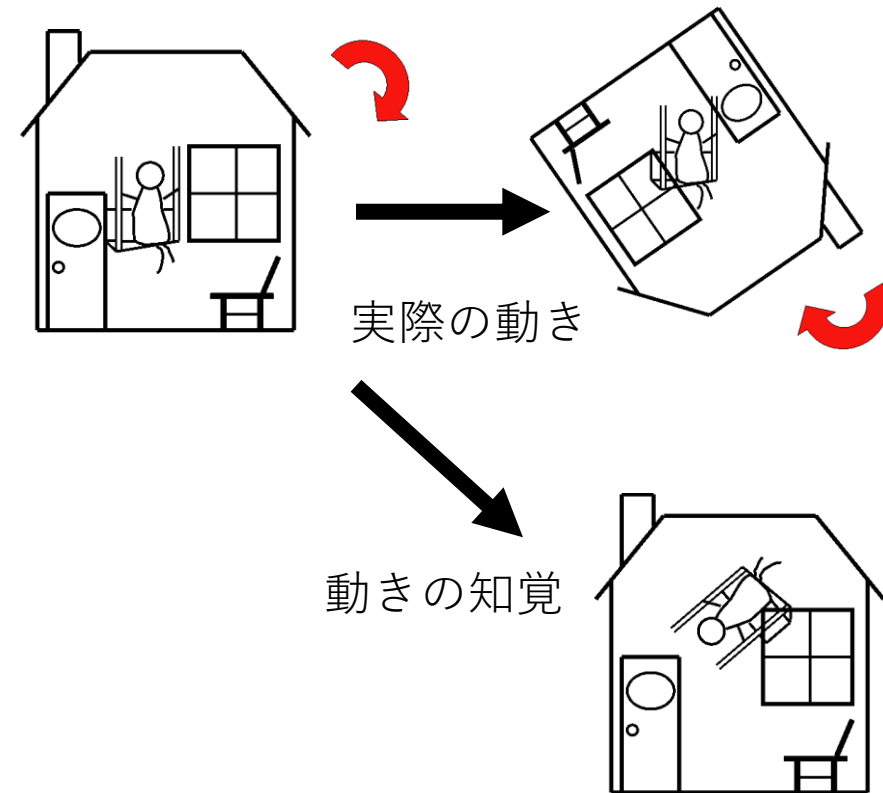
ツェルナー錯視

<http://www.psy.ritsumeai.ac.jp/~akitaoka/zollner.html>

知覚⑦運動の知覚

誘導運動

- ◆ 静止している対象が運動しているように見える
- ◆ 「図(figure)」と「地(ground)」の原理が働いている
- ◆ 例えば
 - 電車からみる外の景色
 - 外の景色=図, 乗っている電車=地
 - 遊園地のビックリハウス
 - 家=図, 座っている椅子=地



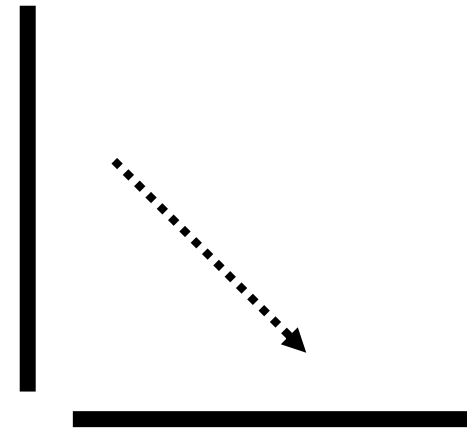
知覚⑦運動の知覚

仮現運動（ファイ現象）

◆実際には動いていないが、動いているように知覚される現象

◆例えば

- パラパラ漫画
- 映画
- 電光掲示板



おまけ

「日本人にだけ読めないフォント」ってどういうこと？

The Huffington Post | 執筆者: Huffpost Newsroom

投稿日: 2015年10月18日 11時06分 JST | 更新: 2015年10月18日 21時33分 JST

👍 1.1万

1166

249

1

いいね！

シェア

ツイート

コメント

Twitterに10月7日に投稿された1枚の画像が、「日本人にだけ読めないフォント」としてネット上で話題になっている。日本語のユーザーが投稿した。

カモン ゴムソ
コムナ ソロ アモムワ
ナカイゴ ウモウナモウコモ？

山カソ コムナ？ 'コムソモ ソロ アモ JMAMUMOMOMO

おまけ

A 0065	B 0066	C 0067	D 0068	E 0069	F 0070	G 0071	H 0072	I 0073	J 0074	K 0075	L 0076
ム	乃	匸	ワ	モ	チ	𠂔	カ	エ	ヅ	ケ	レ
M 0077	N 0078	O 0079	P 0080	Q 0081	R 0082	S 0083	T 0084	U 0085	V 0086	W 0087	X 0088
巾	冂	口	ア	𠂔	𠂔	𠂔	ナ	𠂔	𠂔	山	メ
Y 0089	Z 0090										
ソ	乙										

<http://www.dafont.com/electroharmonix.font>

本日の目的と到達目標

目的

- ◆人が世界をどのように体験し，認識するのかについて学ぶ。
- ◆モノの見え方（視覚）の特徴と錯覚について理解する。

到達目標

- ◆視覚系の構造をおおまかに説明できる
- ◆さまざまな知覚の特徴を把握できる

引用文献

- 無藤 隆・森 敏昭・遠藤 由美. (2018). 心理学 Psychology; Science of Heart and Mind (新版) 有斐閣
- 二瀬由理・行場次郎. (1996) . 持続的注視による漢字認知の遅延 ゲシュタルト崩壊現象の分析:ゲシュタルト崩壊現象の分析. 心理学研究, 67(3), 227-231.
- 二瀬由理・行場次郎. (1997) . パターン認知に及ぼす持続的注視の影響. VISION, 9, 163-171.
- Simons, D. J., & Chabris, C. F. (1999). Gorillas in our midst: Sustained inattention blindness for dynamic events. perception, 28(9), 1059-1074.
- Wilson, T. D. (2002). Strangers to ourselves: discovering the adaptive unconscious Belknap Press of Harvard University Press Cambridge.