

# ピンホールめがね&動体視力の実験

青森・野呂茂樹

\*\*\*\*\*

## 【ピンホールめがね】

黒いプラ板／紙に小さな穴（ピンホール）をあけ、その穴を通して見ると、これまでよく見えなかった文字などがはっきりと見えることがあります。



## （つくりなど）

- ① 黒い画用紙に、縫い針／目打ちなどで小さな穴を（数個）あけます（きれいな穴の開け方：シャープペンの先端を芯を出さずに画用紙に立て、紙をくるくる回します）。



（広島・土肥健二さんの作例）

- ② この穴を通して近くの小さな文字（新聞紙を縮小コピーしたものなど）や遠くの文字（新聞紙、カレンダー、掛け時計など）を見てみましょう。はっきりと見えるでしょう。  
\*視力のいい人は「老眼鏡」をかけて”近視”の状態をつくり、ピンホールめがねをあてましょう。
- ③ 径の異なる穴をあけて見てみましょう。対象物の遠近によって適切な穴の大きさがあることを見つけるでしょう。

## （解説）

ヒトの瞳孔（瞳）径は、明るい所では小さくなり、暗所では大きくなります。

鏡の前で眼を懐中電灯で照らすと瞳孔径が小さくなるのを見ることができます（短時間にしましょう）。



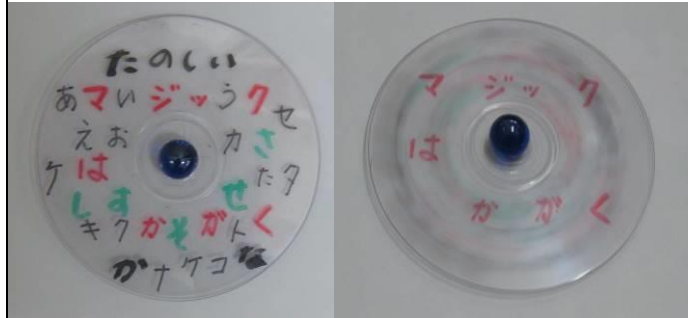
瞳孔径の変化は、網膜に投射する光量の調整に寄与します。これは、カメラの絞りに類似しています。

瞳孔径が大きいと収差により網膜像は劣化し、瞳孔径が小さいと、回折により網膜像は劣化します。

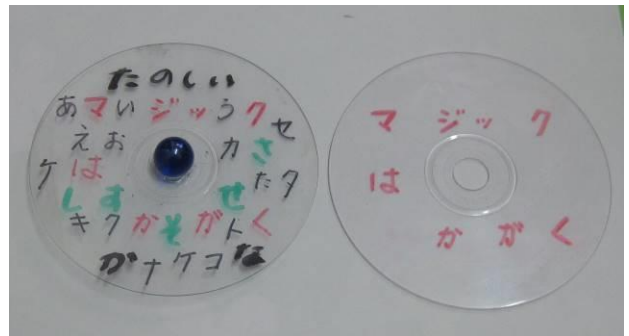
【ウィキペディアから】

## 【動体視力】

- ① 透明なCDに文字を書きます。
- ② 中央にビー玉を固定しコマにします。
- ③ コマを回すと、赤で書かれた「マジックはかがく」の文字だけがはっきりと見えます。



「マジックはかがく」と書かれたCD／紙の上で、コマを回したのです。



コマの文字は動いていて見えず、下の静止している文字が見えたのです。

目および対象物が静止している場合の視力を静止視力といい、動いている物体を持続して識別する能力を動体視力といいます。訓練により動体視力は向上するそうです。投げられたボールの縫い目が見える選手もいるそうです。

動画：

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

<https://www.youtube.com/watch?v=Uzht19kwu4Q>

## 【参考HP】

[https://www.youtube.com/watch?v=-\\_dj1VCA79I](https://www.youtube.com/watch?v=-_dj1VCA79I)