

●どんな実験（工作、観察、体験）ができるの？

カメラがどのような仕組みで外の世界をうつしているのかをカメラの模型で見てみよう。また、人間の目がどのような仕組みで物を見ているのか、カメラとはどちらがうのか、目の模型を作って調べてみよう。

●準備しよう

- ・球状のプラケース：1個
- ・油性ペンいろいろ
- ・使いきりカメラのレンズ：1個
- ・アクリル塗料（白）（黒）
- ・紙やすり
- ・接着剤

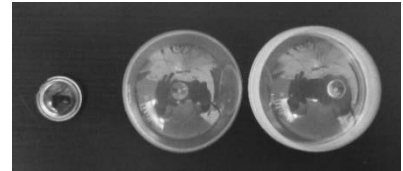


図1 レンズと球状ケース

●やってみよう

- ① 球状のプラケース（図1）の真ん中に穴をあけます（図2）。穴は電動ドリルか、キリで少しずつ割れないように気を付けて開けます。穴は少しずつ削ってレンズと同じ大きさにします。
- ② 穴をあけたプラケースの内側にアクリル塗料で白くぬります。かわいたら今度は白い塗料の上から黒い塗料を重ねてぬり内側を黒くします（図2）。
- ③ 穴をあけていない方のプラケースの内側を紙やすりでこすり、すりガラス状にします（図3）。
- ④ 穴の外側の縁に接着剤を塗り、レンズを取り付けます。
- ⑤ 塗料と接着剤がかわいたら球状のプラケースの半球同士を重ねてはめ込みます（図4左）。
- ⑥ レンズの周囲に黒目の模様を描いたら完成です（図4右）。

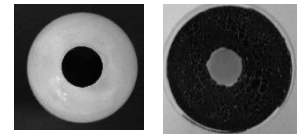


図2 ケースに穴をあけ、内側から白、黒の順に塗る

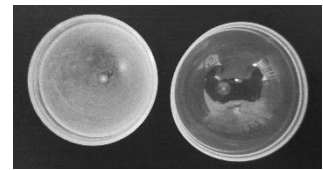


図3 左のケースは紙やすりでこすったもの

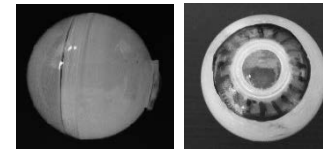


図4 すべてを組み合わせてレンズの周りに黒目を描く

《どうしてこうなるのかな？》

目の仕組みとカメラの仕組みは同じです。カメラはレンズを通して入ってきた光がレンズで集められてスクリーンにうつります。しかしその時、うつる絵は逆さまになるのです。私たちの目も同じように、目の中のスクリーンに逆さまの絵をうつしています。その逆さまの絵を元通りの絵に直すのが脳の仕事です。

●気をつけよう

捨てるときはプラスチックごみとして地域のごみの捨て方に従って捨ててください。

●くわしくしらべてみよう

- ・NHK for School 「目のしくみー中学」

https://www2.nhk.or.jp/school/watch/clip/?das_id=D0005401811_00000