



光のじっけん室 > 光でてじな

写真が飛び出す3Dメガネ (1/3)

ならべた2枚の写真を、レンズもなにもない3Dメガネで見ると、ふしぎ! 奥に写ったものはもっと奥に、手前にあるものはもっと手前に、立体的に見えてくるよ。ためしてみよう!



実験の目的
右目をつぶってみましょう。左目だけで見える風景をよくおぼえておいてください。次に左目をつぶって右目だけで同じ風景を見てください。風景がちょっとだけズレているのがわかりますか?このわずかなズレによって、私たちは物や風景を立体的に感じているのです。このことを、飛び出す3D写真と3Dメガネを使って実験してみましょう。

用意するもの

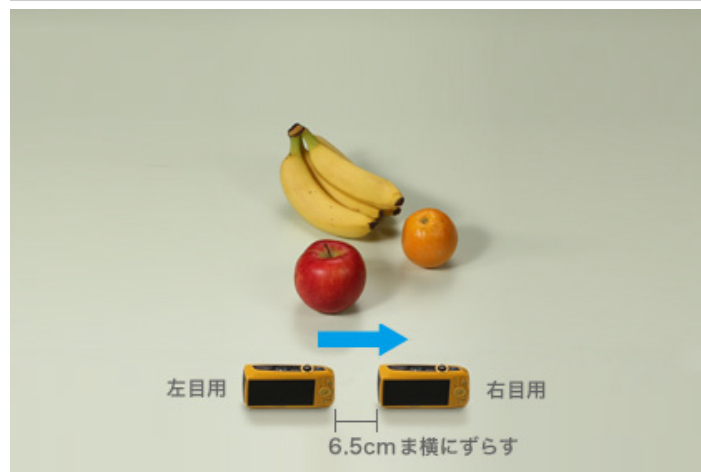
- 歯みがきの空き箱やおかしの箱など(長さ20cmくらい、幅4~5cm、高さ3~4cmくらいのもの)
- 輪ゴム4本
- わりばし
- はさみ
- セロハンテープ
- デジタルカメラ
- モデルになるもの(おもちゃ、人形、くだもの、花びんなど自分で見てみたいもの)



注意!!
はさみを使う時には、ケガをしないように、十分に注意しましょう。

おすすめ方(1) 3D写真を撮ろう!

① 写真を撮ろう



カメラからの遠さをかえて、いろいろなものを、ならべてみましょう。ならべおわったら、まず正面からカメラを固定して、1枚左目用の写真を撮ります。次に、カメラの位置を右ま横に6.5cmずらして、右目用にもう1枚撮ります。

② 写真をプリントアウトしよう



撮影した2枚の写真をプリントアウトしよう。写真はたて長でも、よこ長でもかまいません。



光のじっけん室 > 光でてじな
写真が飛び出す3Dメガネ (2/3)

おすすめ方(2) 3Dメガネを作ろう!

① 3Dメガネを作ろう(1)



はみがきなどの箱を半分に切って、ふたの部分を2cm角に切り、穴をあけます。

② 3Dメガネを作ろう(2)



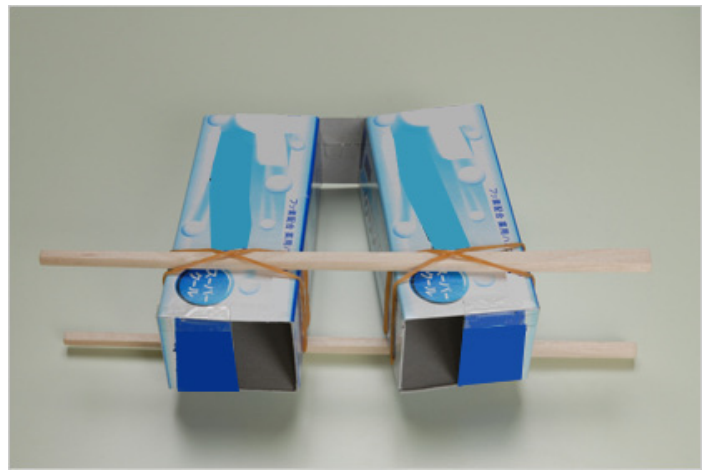
ふたを切ったときにできた紙を使って、反対側の半分に切った方の口を2cmあけてつなぎ、セロハンテープで止めます。

③ 3Dメガネを作ろう(3)



写真のように、ふたを切りとった方に、輪ゴムを2本ずつバツマークにかける。

④ 3Dメガネが完成!



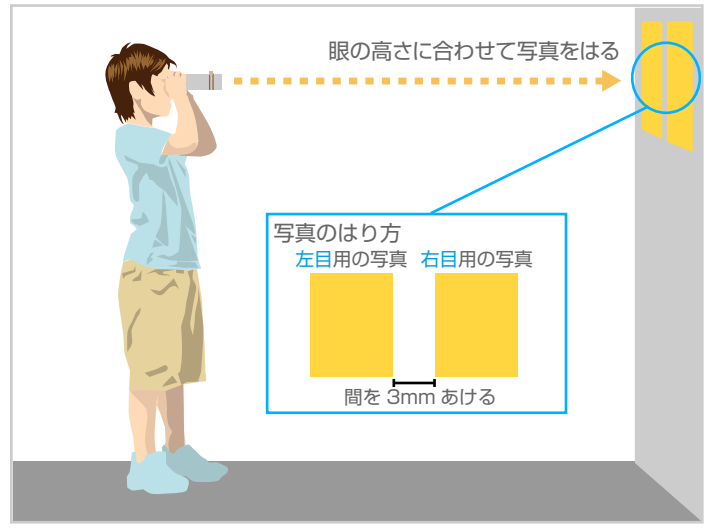
バツマークにかけた輪ゴムの間に、割りばしを通せば、3Dメガネが完成します。写真を見る時には箱をうごかして、見やすい位置にメガネを合わせます。



光のじっけん室 > 光でてじな
写真が飛び出す3Dメガネ (3/3)

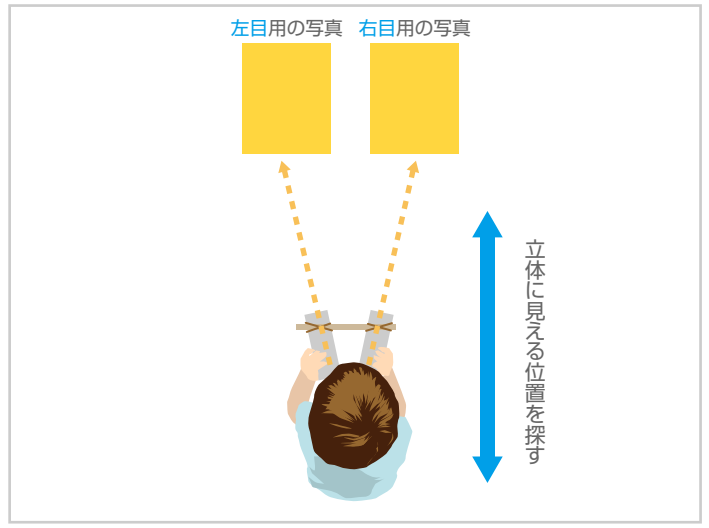
すすめ方(3) 3Dメガネで3D写真を見てみよう！

① 写真を壁に貼ろう！



自分の目の高さと同じ高さに写真の中心がくるように壁にはります。また、左目用の写真と右目用の写真の間は3mmあけてはります。この時、印刷した紙がたるまないように注意してはりましょう。写真から少し離れて(1~3m)右目は右目用の写真を、左目は左目用の写真だけが見えるようにメガネや自分の立つ位置を動かします。

② 3Dの写真を見てみよう！



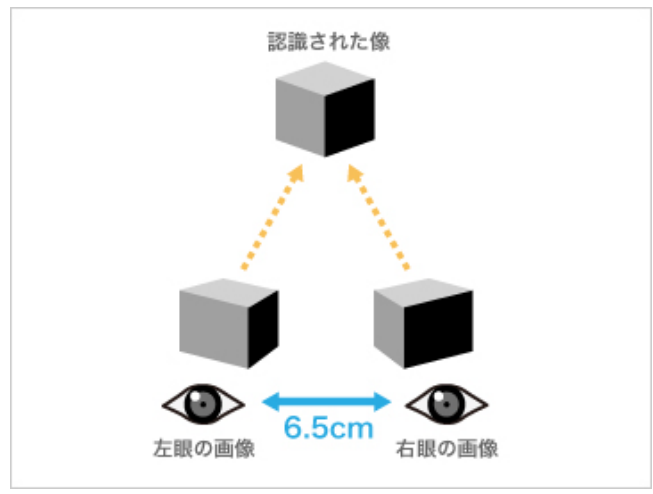
そのまま写真に対して前後にゆっくりと動きます。そして右と左の画像が一つになる場所を見つけます。すると立体に見えてきます。見えない場合には写真の大きさを変えて印刷したり、メガネを内側に向けて右目と左目でみる写真を逆にしてみるなど工夫してみてください。ゆっくりと見ていけば必ず見える場所があります。

なぜ、3D(立体)に見えるの？

私たちは、右目と左目で見た画像を自分の脳の中で立体に組み立てています。人間の右目と左目は、中心から平均6.5cmくらい離れています。

今回3Dで見たい物を6.5cm離してカメラで撮影したのは、両方の目それぞれで見えている景色を作るためです。

右目用と左目用の写真を、左右別々に見えるメガネで見ると、2つの写真が脳内で組み合わされて、実際のものを見ているように、奥行きや飛び出した感じがでて3Dになるのです。



もっとためてみよう！もっと調べてみよう！

ビルや大木など大きなものを3Dで見よう。

ビルや大木の手前や奥に他のものがあるところを選んで写真を撮ると、3Dメガネで見た時、立体的に見えてきます。

カメラのフレームの中に撮影するビルなどが収まるようにします。カメラを三脚など固定できるものの上に置き、6.5cmはなして撮影します。







