

# 3Dホログラムスクリーンを作ろう

## ○はじめに

みなさんは、「ホログラム」という言葉<sup>ことば</sup>を聞いたことはありますか。ホログラムとは、レーザー光<sup>こう</sup>を使って記録・再生する、立体的な写真のようなものです。通常<sup>つうじょう</sup>の写真<sup>しゃしん</sup>が平面<sup>へいめん</sup>なのに対し、ホログラムは奥行き<sup>おくゆき</sup>があり、見る角度<sup>かくど</sup>によって、見えたり見えなかったりする<sup>とくちょう</sup>のが特徴<sup>とくちょう</sup>です。今回は、ホログラムに似た立体的な画像<sup>がぞう</sup>を写し出す「3Dホログラムスクリーン」を作って、まるで空中浮遊<sup>くうちゅうふゆう</sup>するような画像<sup>がぞう</sup>を見てみましょう。



## ○用意するもの

### 【材料】

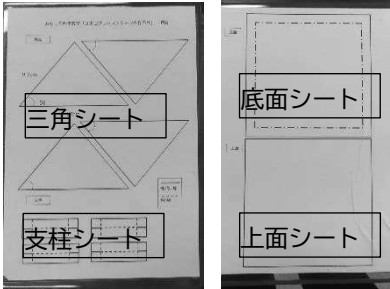
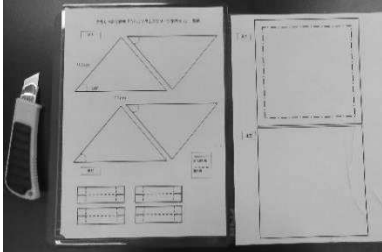
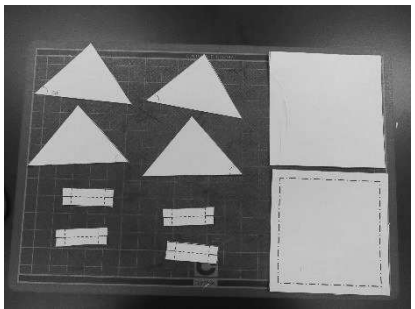
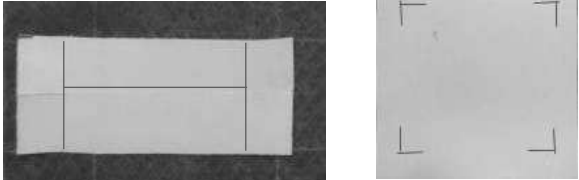
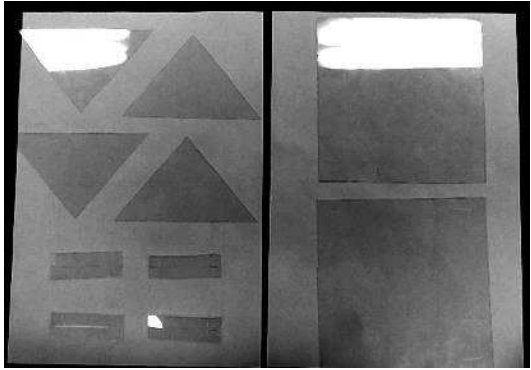
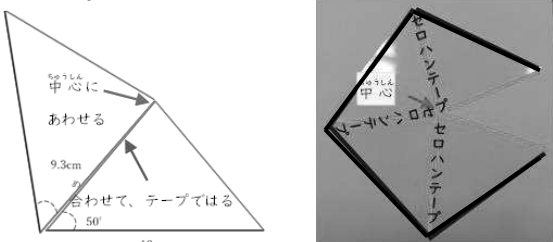

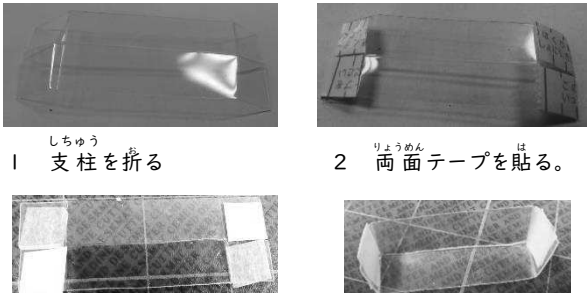
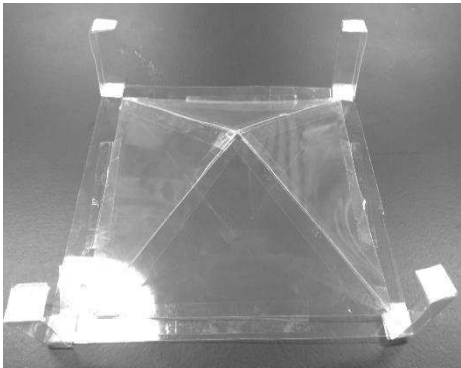
- カードケース (A4 サイズ)     カラフルなテープ等
- ラベルシール (A4 サイズできれいにはがせるタイプ) (型紙印刷済み)

### 【道具】

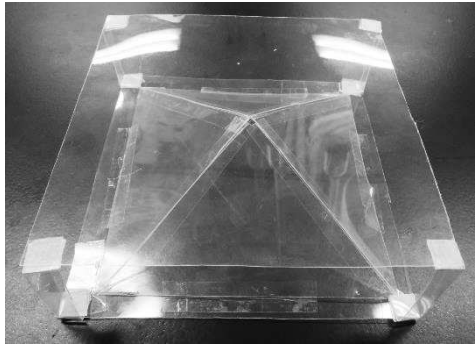
- セロハンテープ     両面テープ (幅10mm)     ハサミ     カッター     カッターマット
- マジック     定規     千枚通し     スマートフォン     タブレット



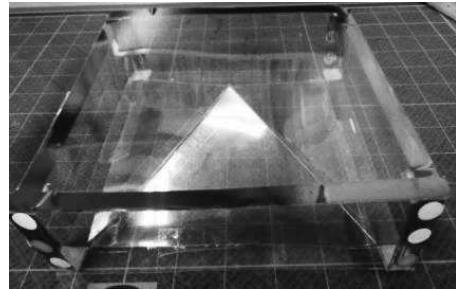
こうさくてじゅん  
○ 工作手順

<p>① ラベルシール（型紙）をカードケースの両面に貼る。</p> 	<p>② カードケースの接続部分をカッター（またはハサミ）で切って2枚に分ける。</p> 	<p>③ 型紙の切り取り線にそって、ハサミ（またはカッター）で切り取る。</p> 
<p>④ 支柱シートのカードケース側（シール面の裏）から折れ線にそって、千枚通しで2～3回なぞり、折り曲げやすくする。底面シートは図のように4ヶ所だけなぞる。</p>  <p>支柱シート      底面</p>	<p>⑤ カードケースから型紙のシールをすべてはがす。</p> 	
<p>⑥ 4つの三角シートを短い辺（青い線）に合わせて、セロハンテープを貼り図のようなピラミッドをつくる。2枚ずつ組み立て合わせるとよい。</p> 	<p>⑦ 作ったピラミッドに、底面をつける。この時、④で印を付けたところに合わせる。</p> 	
<p>⑧ 支柱シートを折れ線にそって折り曲げ図のように両面テープで貼る。（4本全て）</p>  <p>1 支柱を折る      2 両面テープを貼る。</p> <p>3 両面テープを対角線にはがす。      4 両面テープを貼って組み立てる。</p>	<p>⑨ 支柱の下側の両面テープをはがし、⑦で作ったピラミッドに貼り付ける。</p> 	

⑩ 支柱で上側の両面テープをはがし、上面シートを貼り付ける。

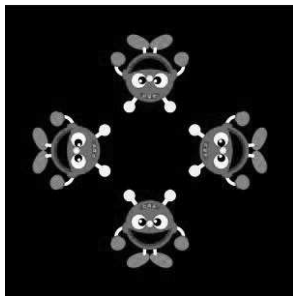


⑪ シールやテープ、マジックなどを使ってデコレーションをして完成。上面から観察するので、はじめにデコレーションをするようにする。



○観察してみよう

次の図をタブレットで写真を撮って、見てみる。

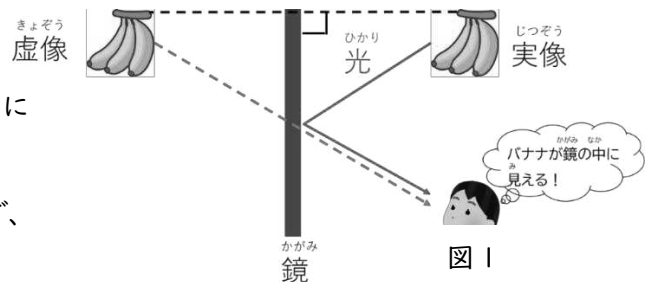


どんな様子で見られたか、感想を書こう。


○なぜ、3Dに見えたの？

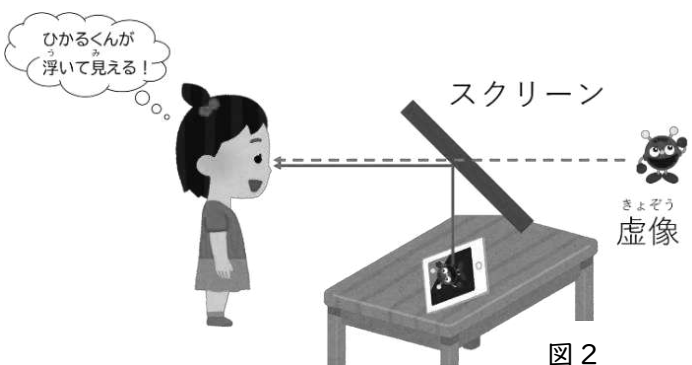
・鏡のしくみを知ろう！

- ① 人間の目は目に入ってきた光の進んでくる方向に物があると感じる。
- ② 光が進んできた方向に物があるように感じるので、物が鏡の奥にあるように見える。



・3Dホログラムスクリーンのしくみはどうなっている？

3Dホログラムスクリーンも鏡と同じで光がスクリーンで反射して目に入り、あたかも、スクリーンの中でのものが浮いているように見える。



参考文献

- ・「実験 浮かび上がるふしぎ！ 3Dホログラム投影実験装置」 Gakken キッズネット  
<https://kids.gakken.co.jp/jiyuu/category/try/hologram/>
- ・「スマホでかんたん 3Dホログラム！」 日立製作所日立キッズ  
<https://www.hitachi.co.jp/kids/>