

かんたん箱カメラを作ろう

みなさん、虫めがねを使うと、太陽からやってくる光と熱を一か所に集めることができたのを覚えていませんか。では、明るい外の景色を虫めがねを使って、部屋の中の紙の上に集めることができたなら、どうなるでしょうか。

かんたん箱カメラを使えば、実際に外の写真を写すこともできます。天気の良い日に外の景色を見たり、写真をとったりしながら、光と虫めがねの性質・不思議を体験しよう。

【材料】

- 1リットル用牛乳パック
- 黒の色画用紙 (B4) 1枚
- 半透明のポリ袋、スーパーの白ポリ袋
- 虫めがね (焦点距離が10cmぐらい)
- 工作用紙
- 感光紙

【道具】

- カッター
- はさみ
- 両面テープ
- セロハンテープ
- 油性ペン
- えんぴつ
- ものさし
- アイロン、ラミネートの機械

1. 内箱を作る (4すみを切る)

牛乳パックの口の部分を開き、その口の部分を1cmぐらい残してはさみで切りおとす。残した部分の4すみを、折り目にそってV字に切りおとす。内側に折り曲げ、セロハンテープで固定する。

(図1)

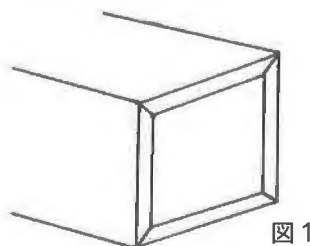


図1

2. スクリーン・めもりを取り付ける

スクリーンを取り付ける大事な作業です。しわが寄ったり、形がゆがんだりするときれいに写らないので注意しよう。

- ① ポリ袋に牛乳パックの底を当て、サインペンでまわりをなぞる。できた正方形の1cmぐらい外側を切り取る。(図2)
- ② スクリーン (ポリ袋) を牛乳パックの口にはりつける。(図3)
- ③ 牛乳パックの底に、直径1~2cmの穴を開ける。初めボールペン、その後は人差し指で開ける。(図4)
- ④ 最後に工作用紙に1cmずつのめもりを書きこみ、内箱のすみにはりつける。(図5)

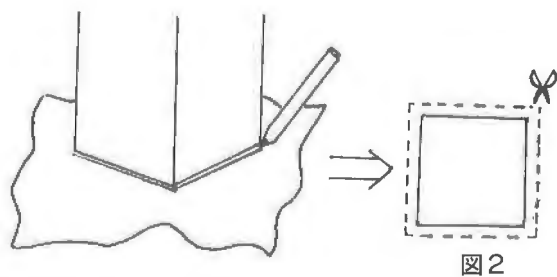


図2

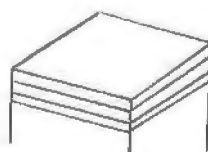


図3

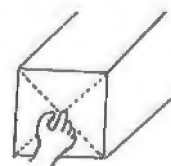


図4



図5

3. ^{そとばこ}外箱を作る（黒の色画用紙をまきつける） （以下黒画用紙）

黒画用紙を牛乳パックにまきつけて作ります。

- ① 黒画用紙の長い部分を5cmぐらい切り取る。
牛乳パックに黒画用紙をゆるめにまきつける。
- ② 中に牛乳パックを入れた状態でセロハンテープでしっかりとめる。（図6）
- ③ 口の部分のはみ出た黒画用紙の4すみに、はさみで切りこみを入れる。内側に折りこみ、セロハンテープでかんたんとめる。（図7）

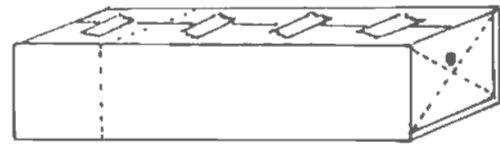


図6

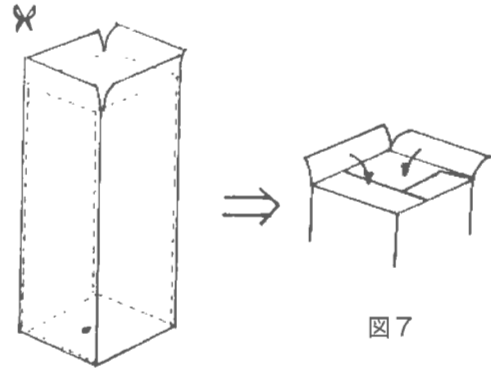


図7

4. レンズを取り付ける

レンズを取り付ける前に、画用紙に穴をあける作業が難しいですが、がんばりましょう。

- ① レンズより、ちょっと小さく丸をかいて、はさみで切り取る。カッターを使う場合は、手を切らないように注意する。（図8）
- ② 虫めがねをセロハンテープではりつけて完成！（図9）

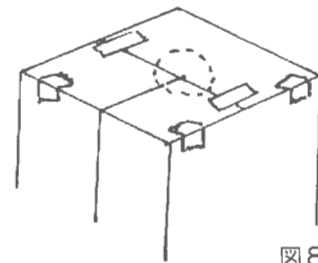


図8

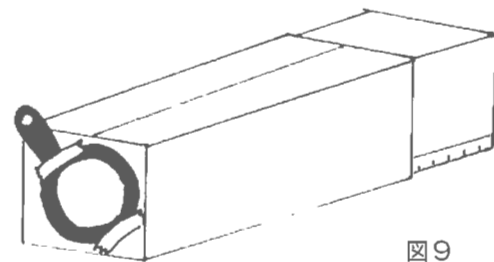


図9

5. 写真をとってみよう

できたカメラをのぞくと、スクリーンにはどんな景色が写ったかな？感光紙を使って今見た景色を写真にとってみよう。

- ① カメラの内箱のスクリーンの全面に、感光紙をはりつける。感光紙は黄色い面を外側にしてスクリーンにかぶせ、セロハンテープでかんたんとめる。（感光紙は、うすい黄色の面を光に当てると、すぐに感光して白っぽくなってしまうので注意）（図10）
- ② カメラをのぞきながら、写したいものにピントを合わせる。そのままの状態じょうたいで固定する。台や手すりの上に置いて、セロハンテープで固定。
- ③ 晴れた日の屋外なら5～10分、くもりの日なら15～30分ぐらいそのままにしておく。
- ④ 感光紙を取り出して、アイロンやラミネートばんせうの機械に通して120～140℃で熱を加えて現像する。青色に焼ければ完成。

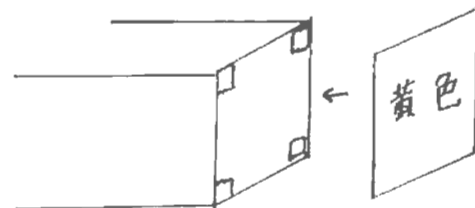


図10