

簡易カメラ

目的 簡易カメラの作製を通して、凸レンズの仕組みや働きを理解させる。

準備 黒画用紙、牛乳パック（1 L）、虫めがね（またはフレネルレンズ）、ビニル袋、セロハンテープ、油性ペン、カッター、はさみ

方法

- 1 牛乳パックに黒画用紙を巻きつけ、セロハンテープを貼って筒状にした後、牛乳パックを抜き取る（図1）。
- 2 方法1の黒画用紙の一端の四隅に2 cmくらいの切り込みを入れ、黒画用紙の一端を内側に折り込む。次に、図2のように、内側に折り込んだ黒画用紙の上に、セロハンテープで虫めがねを固定する。
- 3 牛乳パックの底に、カッターでのぞき窓をあける（図3）。
- 4 牛乳パックの口を1 cmくらい残してはさみで切り取る（図4）。残した部分の四隅をはさみでV字形に切り取り、内側に折り曲げる。その上に、ビニル袋をセロハンテープで貼り付ける（図5）。
- 5 方法4のビニル袋を貼った牛乳パックの口を方法2の黒画用紙の筒に差し込む。

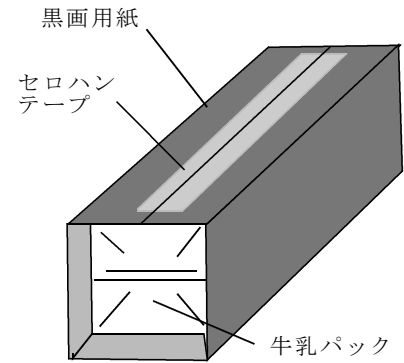


図1 黒画用紙の加工①

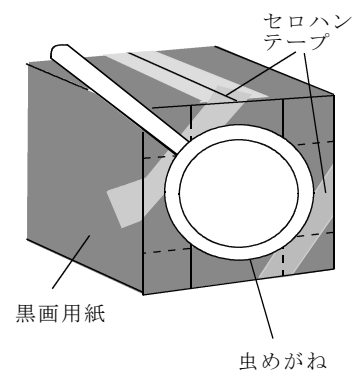


図2 黒画用紙の加工②

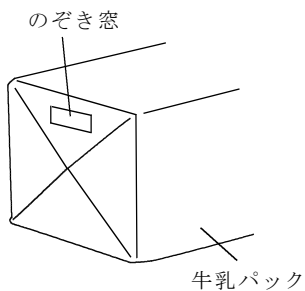


図3 牛乳パックの加工①

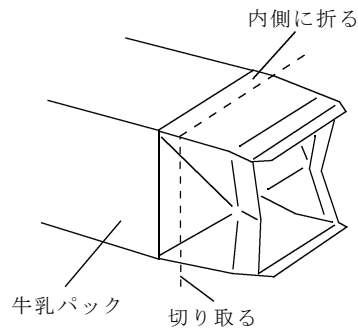


図4 牛乳パックの加工②

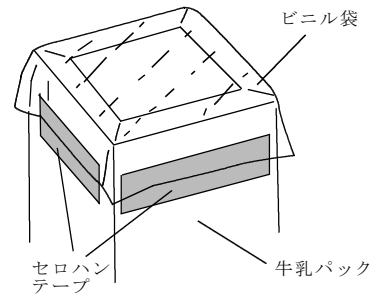


図5 牛乳パックの加工③

6 牛乳パックを黒画用紙の筒の奥に押し込んだ状態にして、牛乳パックと黒画用紙の筒の境界（牛乳パック側）に油性ペンで目印をつける（この位置で、レンズとポリ袋（スクリーン）との距離は0 cmとなる）。

7 レンズとスクリーンとの距離を変えて、スクリーンにできる像を観察する。

生徒に指導するポイント

像の位置や像の大きさについて、どのような関係があるか考えさせる。