

国立妙高青少年自然の家
クラフト活動プログラム

「牛乳パック『輪ゴム鉄砲』づくり」 作り方シート【連発型】



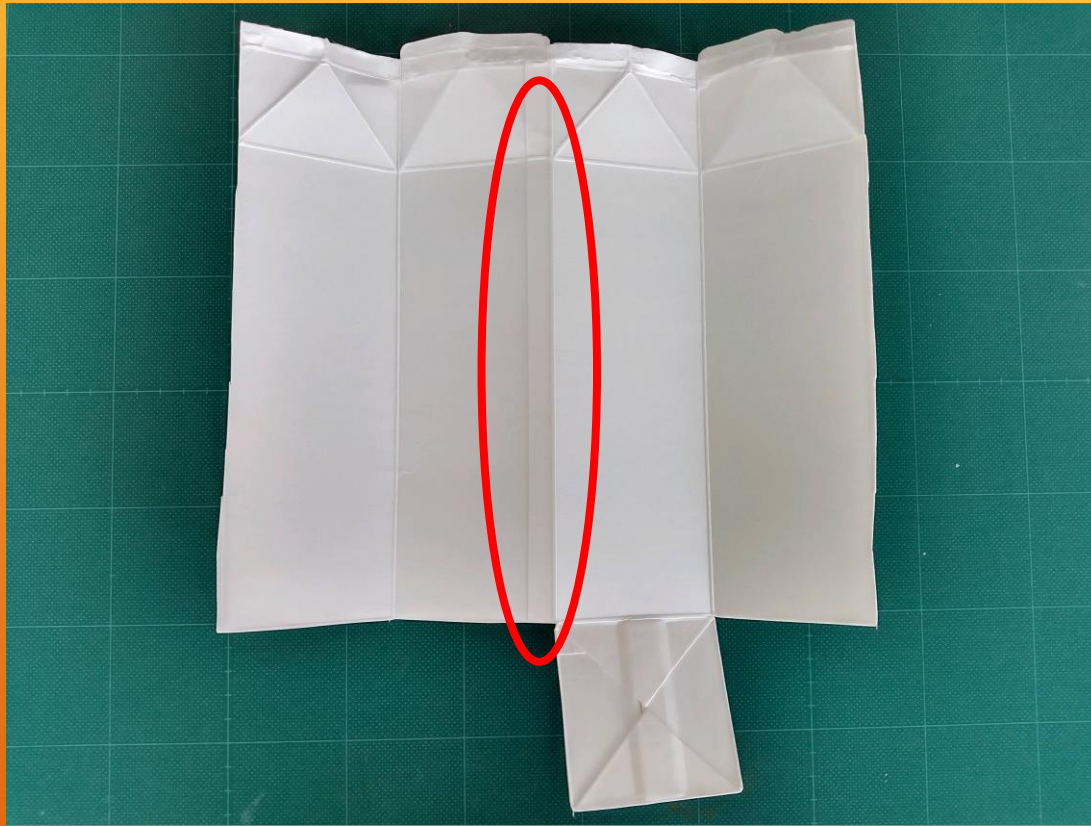
2025/2/2 ver.03

プログラムの概要

- ▶ この活動では、どこにでもある身近な廃材である使用済みの牛乳パック（紙パック）を材料にして、単発型または連射型の輪ゴム鉄砲（ゴム銃）を作ります。ハサミやホチキスを使って工作する楽しさ、色を塗ったりイラストを描いたりして自由に飾り付ける楽しさ、完成した鉄砲で的を狙って遊ぶ楽しさが味わえます。場所を選ばず、特別な道具もいらず、子供から大人まで楽しめるクラフトプログラムです。
- ▶ 対象：小学校高学年～中学生
- ▶ 時間：30分～1時間

※本シートでは、一部「単発式ゴム銃」の写真を使用しています。

作り方①「紙パックを切り開く」



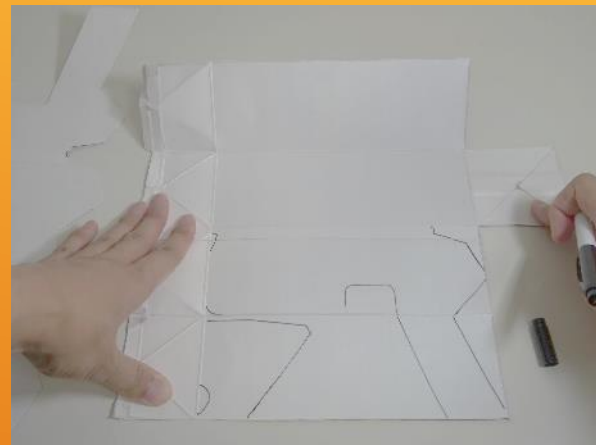
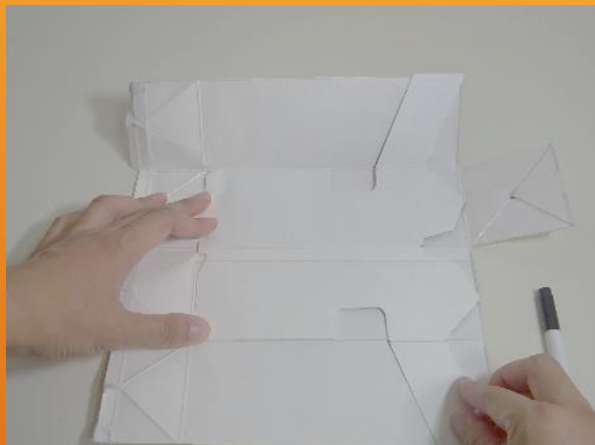
ハサミを使って、写真のような形に牛乳パックを切り開きます。

その際、**のり付けされて紙が分厚くなっている部分が中心にくる**ようにします。

底面の正方形は途中で切り離すので、どの部分についていても大丈夫です。

また、側面に折れやシワがあるパックは、耐久性が低下するので使わないようにします。

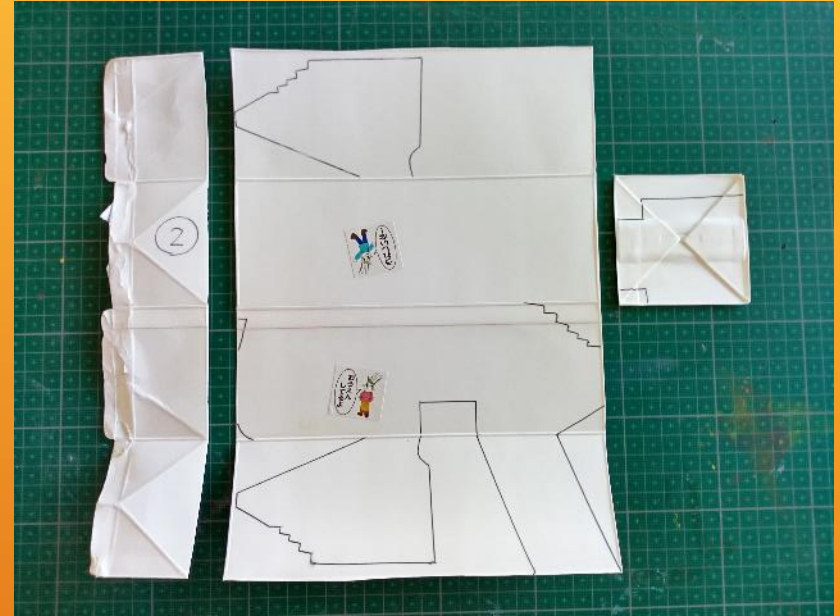
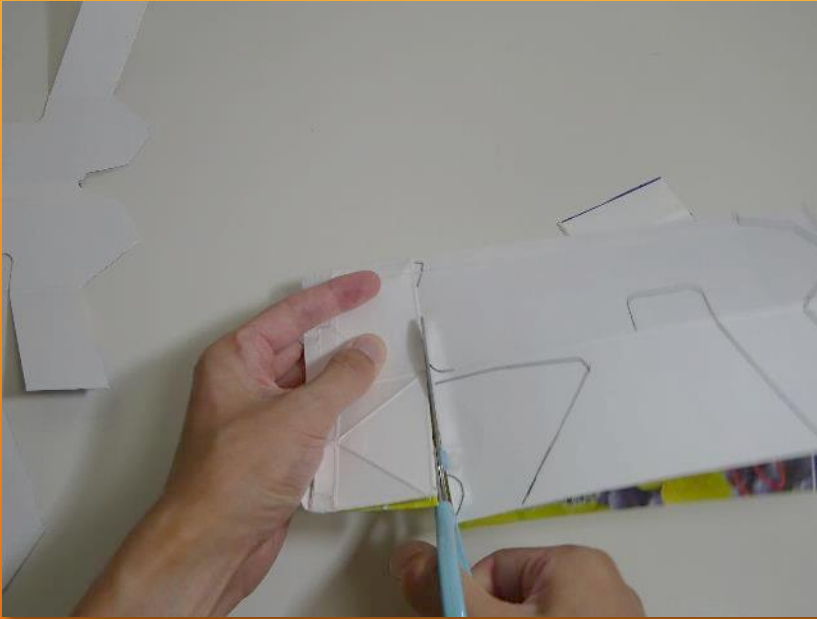
作り方②「型紙から図面を転写する」



パックに型紙を当て、ずれないように押さえながら、油性マジックまたは油性ボールペンを使って型紙（本体、トリガー2枚、底面を使った補強パーツ）の形を紙パックに写し取ります（転写）。

本体の型紙は上下対称になっています。握力に自信がない場合は周囲全てを転写し、ある程度握力がある場合は下半分だけ転写します。

作り方③-1 「パーツを切り出す」

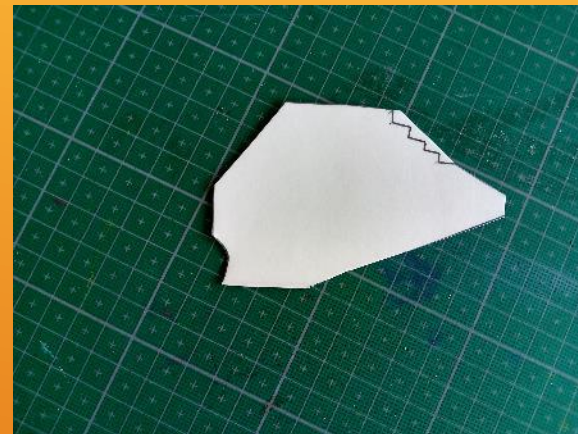
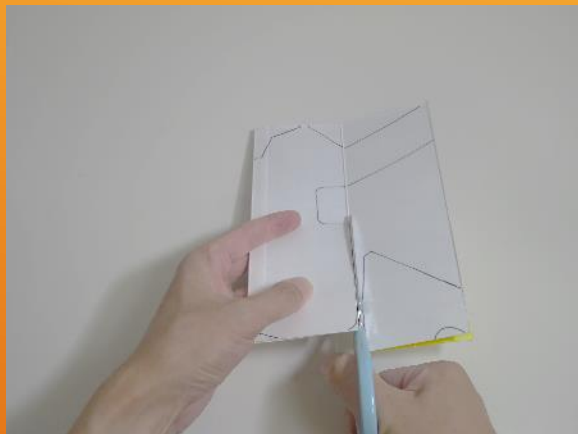


パックを中心部分（以下「背骨」という）が上になるよう半分に折り曲げ、ハサミで底面と、折れ曲がっているパックの口部分を切り離します。

握力に自信がない場合は、半分に曲げず、開いた状態で切ります。

厚くなっている背骨のところに輪ゴムが掛かるようにすることで、**ゴムの力に負けない強度を確保**します。

作り方③-2「パーツを切り出す」

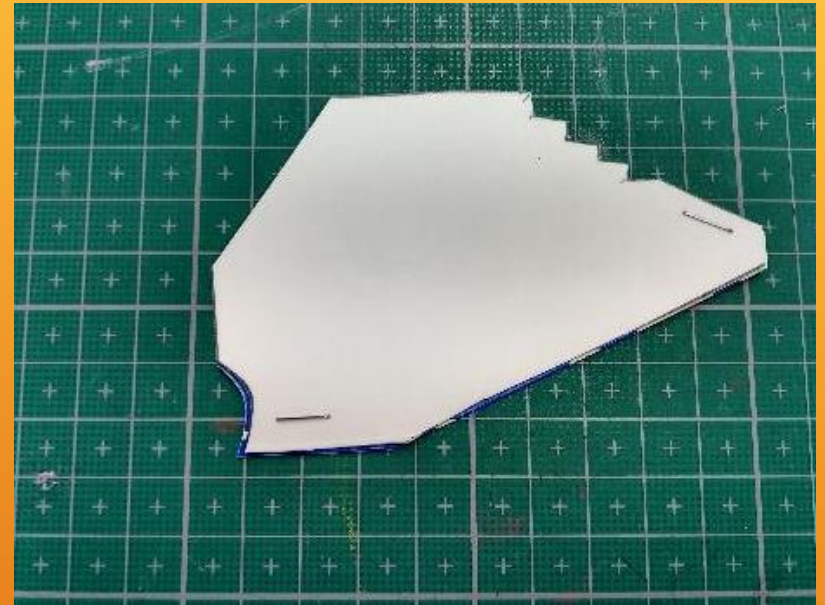


転写した線に沿って、紙パックをハサミで切っていく、本体とトリガーパーツ、補強パーツを切り出します。ハサミで指や手を切らないよう注意します。

紙が厚くなっている背骨部分や、輪ゴムを掛けるギザギザの部分の切るときは、誤って切りすぎないように、途中まではハサミの根元を使い、最後の切り離しの際はハサミの先端部分を使って力を入れて切るのがポイントです。

本体とトリガーパーツのギザギザ部分は、連発構造を動作させるカギとなる最重要箇所なので、特に慎重に、正確に切り出すようにします。

作り方④「トリガーパーツ2枚を接合する」



トリガーパーツ2枚を、それぞれ白い面が外側にくるようにして、ギザギザ部分同士を正確に重ね合わせます。

次に、写真のとおり2箇所をホチキスで接合します。

重ねたときに少しズレがある場合は、同じ形になるように切りそろえます。

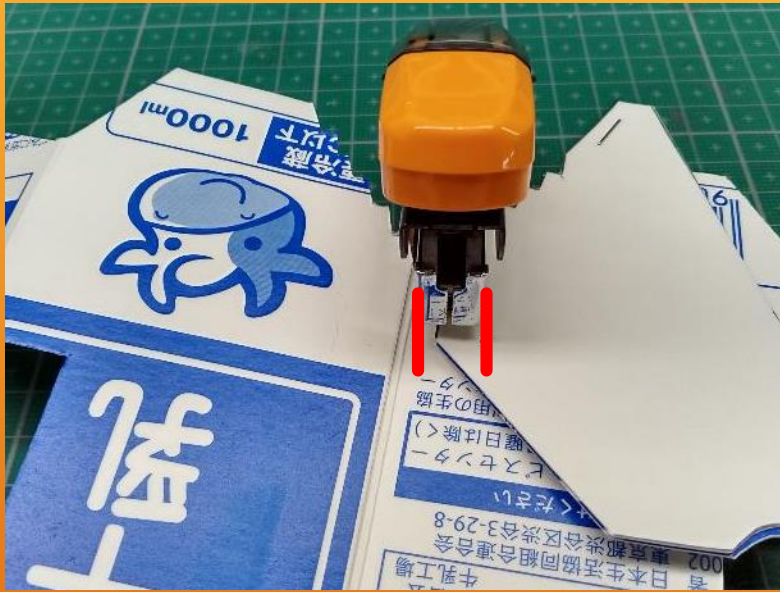
作り方⑤-1「トリガーパーツを固定する」



切り取った本体を上下に開き、接合したトリガーパーツのギザギザと、本体のギザギザが、きれいに重なるように合わせます。このとき、**本体の一番下のギザギザから合わせる**ようにします。

ギザギザは本体が5つ、トリガーパーツが4つなので、本体の最上段のギザギザ部分にはトリガーパーツは重ならない形になります。

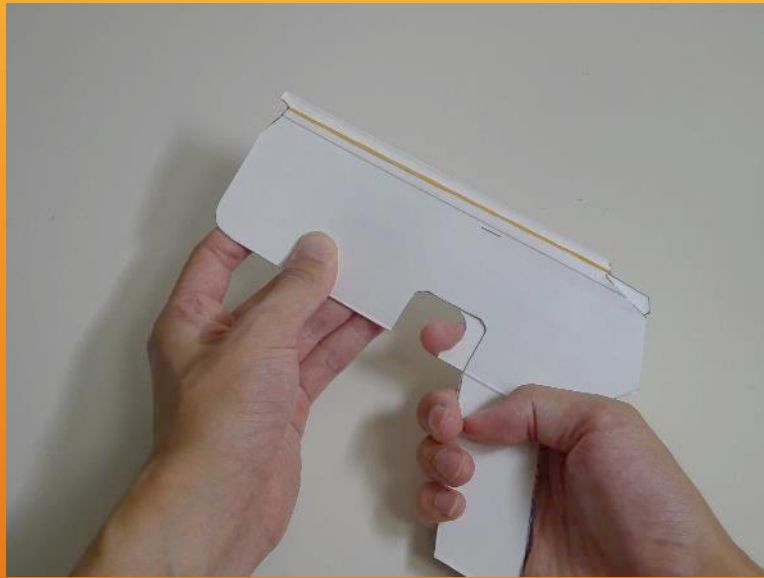
作り方⑤-2「トリガーパーツを固定する」



トリガーパーツの位置を合わせたら、トリガーパーツ左角付近と本体をホチキスで接合します（赤丸部分）。

このとき、ホチキス針の片方は本体のみ、もう片方はトリガーパーツごと本体を打ち抜くようにします。本体のみを打つ方の針が、開いた本体の上半分側にかからないように注意します。

作り方⑥-1 「発射の動作を確認する」



トリガーをホチキスで固定したら、一旦本体を二つ折りに重ねて閉じます。この状態で、ギザギザの一番下の段に輪ゴムをセットし、壁・机・床など人がいない所に向けてトリガーを引いて動作をテストします。

トリガーを引くごとに輪ゴムが一段ずつ上の段に上がっていき、最後に発射（リリース）されればOKです。

作り方⑥-2「発射の動作を確認する」



ステップアップ動作がうまくいかない場合は、以下の原因が考えられます。

- ①本体側で、輪ゴムが引っ掛からずに勝手にずり上がる段がある。
 - ②トリガー側で、輪ゴムが一度に2段以上ずり上がってしまう段がある。
- ⇒いずれもギザギザの角度が浅いのが原因です。角度を深くするように切れ込みをいれると改善します。切れ込みで修正できる回数には限度があるので、注意深く行います。

作り方⑦「補強用パーツを取り付ける」



5発の輪ゴムの圧力に耐えられるよう、本体内部に補強用パーツを取り付けます。再び開いた状態で、トリガーパーツをギザギザの位置に合わせた後、トリガーがそれ以上前の方に動かないようにせき止めるような形で、トリガーと接する位置に取り付けます。

そのあと、補強用パーツがずれないように再び本体を折り畳みます。

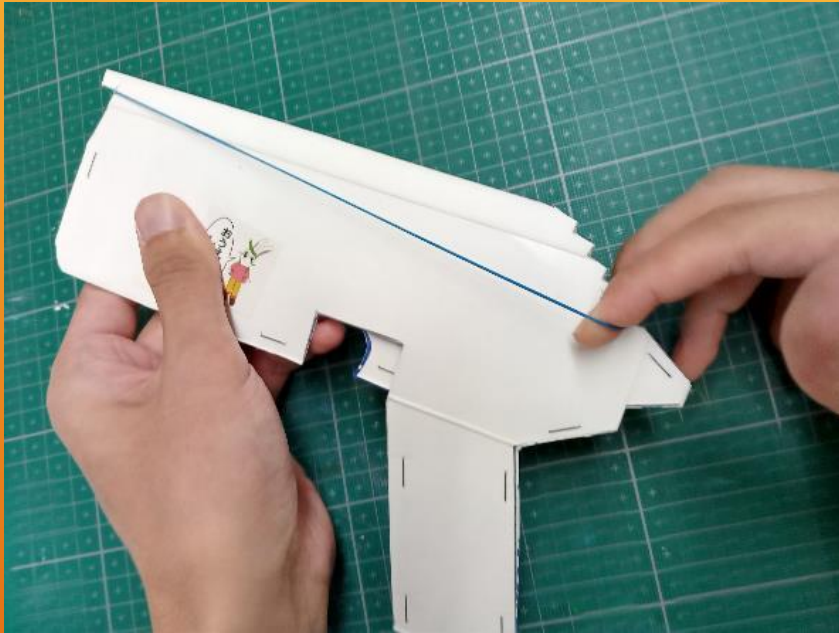
作り方⑧「本体を接合する」



最後に、写真の位置（計8カ所）にホチキスの針を打ち、本体を接合します。
トリガーの動作への影響を防ぐため、**接合用の針がトリガーにかからないように注意します。**

ゴム銃はこれで完成です。

遊び方「輪ゴムを発射して遊ぶ」



ゴム銃に輪ゴムをかけ、的に向かって発射して遊びます。

本体前方部分を持ちながら前方→後方の順に輪ゴムをかけると、本体がぶれずに安定します。（グリップ（手で握る部分）を持ちながらだとグラグラしてうまくいきません。）

輪ゴムは、ギザギザの下の段から上の段に向かって順番にかけていきます。