

クラフト

対象学年			
小学校		中学校	
低学年	中学年	高学年	全学年

牛乳パックで『輪ゴム鉄砲』づくり



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、「輪ゴム鉄砲（ゴム銃）」を作ります。輪ゴム鉄砲は、単発型（1発）と連発型（最大5発）の2タイプから選ぶことができます。

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。

所要時間：30分～1時間

独立行政法人国立青少年教育振興機構
国立妙高青少年自然の家

牛乳パックで『輪ゴム鉄砲』づくり

1 活動のねらい・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・

- 図面を基にパーツを切り出したり、ゴム鉄砲が動作する仕組みを考えたり、作ってから実際の動作を確かめたりする製作過程を通じて、試行錯誤しながら工作をする楽しさや、完成したときに得られる達成感を味わう。
- ゴム鉄砲を使って友達との当て遊びをして競ったり、作り方を教え合ったりすることによって、子供同士のコミュニケーションの活性化を図る。
- ゴム鉄砲本体に絵を描いたり、形状をアレンジしたりして、表現力や感性を磨く。
- 廃材である牛乳パックを使ったクラフトに取り組む中で、ゴミの削減やリサイクルなどの環境保全活動への意識・関心を高める。

「牛乳パック輪ゴム鉄砲」の特長

①誰でも、どこでも、簡単に作れる

- 使うのは、どこにでもある道具だけ（ハサミ、ホチキス、油性マジックさえあればOK）
- 工作に電気・電源を使わない
- ホチキスでパーツを接合するので、ノリのように乾かす時間が必要なく、すぐ遊べる
- お絵かきをしたり、改造したりして楽しむこともでき、遊び方の自由度が高い

②環境保全、リサイクルに貢献できる

- どこでも簡単に手に入る廃材であり、再生素材でもある牛乳パックを材料にしているため、環境負荷が小さい
- 自然界に流出すると海や人体に悪影響を及ぼすプラスチックは一切使わない
- 工作時に出るパックの切れ端はもちろん、ホチキスを外せば、本体もスーパーなどで回収でき、リサイクルされるので、ゴミがほとんど発生しない

2 活動のフィールド・・・・・・・・・・・・・・・・

- 活動する部屋は、机、椅子のある部屋・床の部屋（どちらでも可能だが、机がやりやすい）
 学習室1（90人）、学習室2（60人）、学習室3（30人）
 クラフトルーム（40人）、ミーティングルーム（100人）
 プレイホール（200人）

3 準備品

団体・個人で用意するもの

- 使用済みの牛乳パック（内容量 1000ml の標準サイズで、切り開く前の状態のもの）
- 油性ペン、油性マジック
- ホチキス（ハンドル（柄）の部分が長いもののほうが使いやすい）、ホチキス針
- 輪ゴム（16号サイズ）
- 型紙（別紙の図面を印刷し、人数分またはグループ数分を用意する）
- 定規 など

自然の家で貸し出しが可能なもの

- ハサミ、カッター
- カッターマット

4 活動の手順

（1）事前の学習（自然の家に来る前の学習）

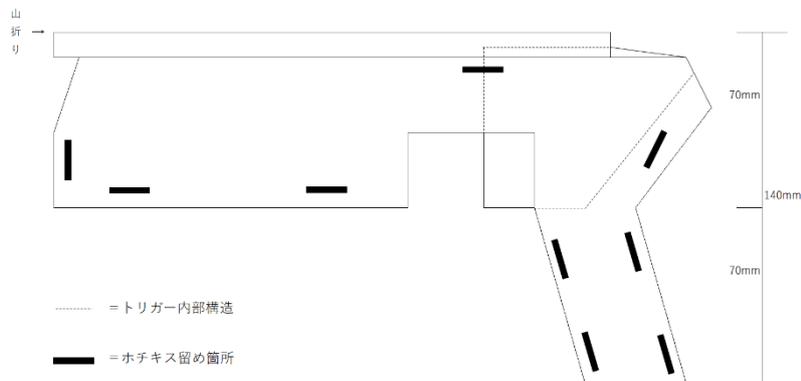
○輪ゴム鉄砲のタイプ選択

輪ゴム鉄砲には、以下の2種類があります。タイプによって難易度や、製作にかかる時間が変わってくるので、参加者の学齢や工作の器用さなどの状況に応じて、事前にどちらのタイプを製作するか決めておきます。

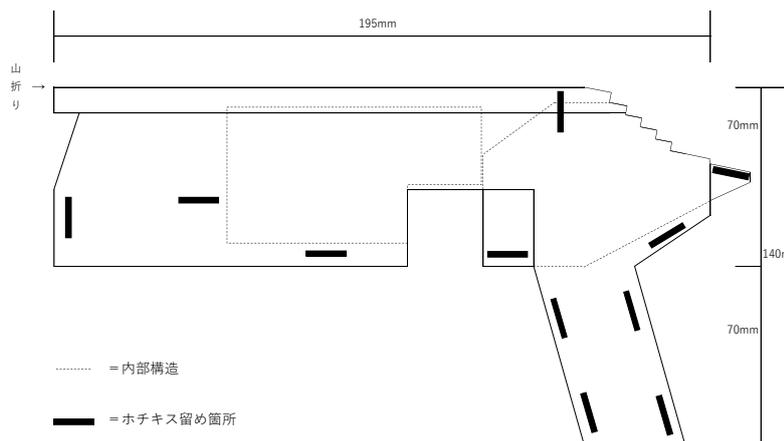
- ・単発型・・・（難易度：中）小学校中学年以上向け 標準製作時間 15～30分程度
- ・連射型・・・（難易度：高）小学校高学年以上向け 標準製作時間 30分～1時間程度

【参考】基本的な構造

○単発型



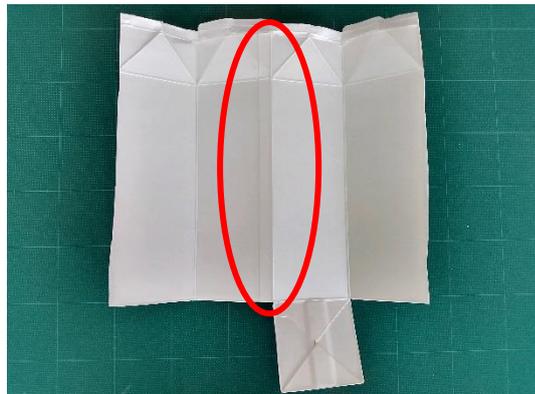
○連発型



(2) 国立妙高青少年自然の家での活動

■基本的な作り方

「単発型」と「連発型」で作り方に違いがあります。詳細な作り方は、別紙「作り方シート」を参照してください。（写真は単発型の場合です。実際の型紙の形状とは若干異なります。）



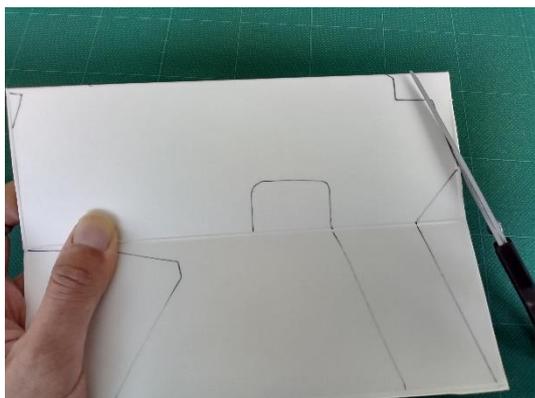
① 牛乳パックを切り開く

のり付けされて紙が分厚くなっている部分（赤丸の部分）が中心にくるようにして、写真のような形に牛乳パックを切り開きます。



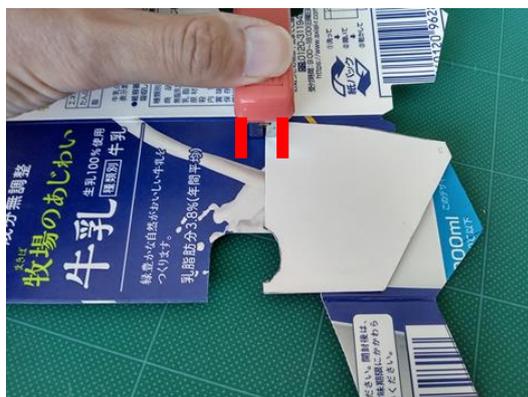
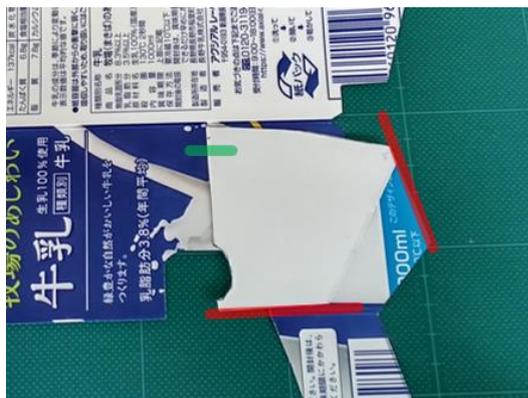
② 型紙から図面を転写する

パックに型紙を当て、ずれないように押さえながら、油性ペンを使って型紙の各部品の形をパックに写し取ります（転写）。



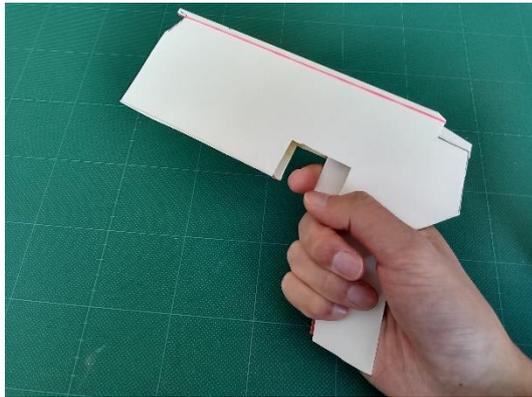
③ パーツを切り出す

転写した線に沿って、パックをハサミ等で切っていく、本体とトリガーパーツを切り出します。



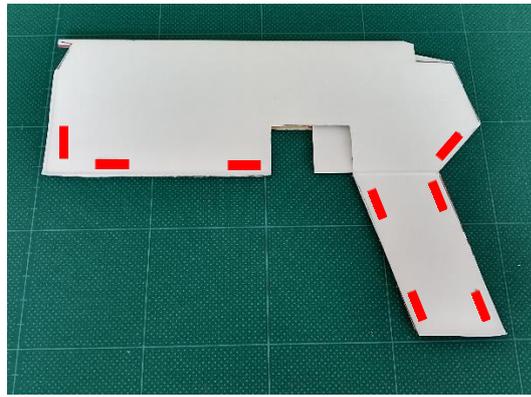
④ トリガーパーツを固定する

トリガーが上の写真の位置に来るように（赤線に沿うように）合わせたあと、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。このとき、下の写真のように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。柄の短いホチキスは開いた状態では針が届かないため、折りたたんだ状態で打ちます。



⑤ 発射の動作を確認する

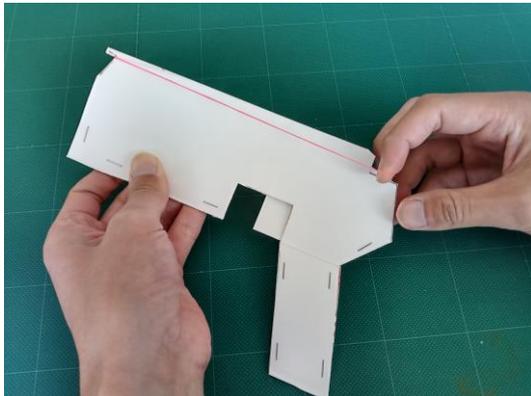
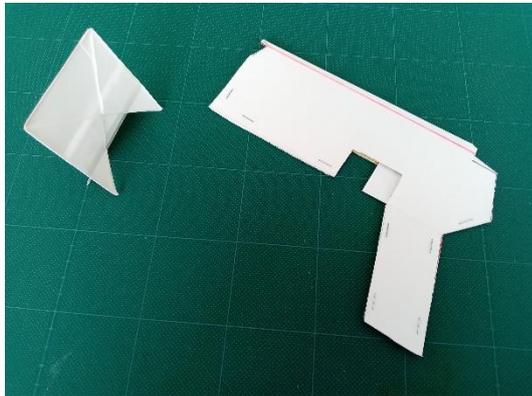
本体を二つ折りに重ねて閉じた状態で、輪ゴムをセットし、壁・机・床など人がいない所に向けてトリガーを引き動作をテストします。



⑥ 本体を接合する

正しく動作することを確認したら、計8カ所にホチキスの針を打ち、本体を接合したら完成です。パックの切れ端は、分別しリサイクルします。

■遊び方



- ①パックの底面を切り出し、「八の字」の切り込みを入れると、自立式の的が作れます。
- ②ゴム銃に輪ゴムをかけ、的に向かって発射して遊びます。写真のように本体前方部分を持ち、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。
- ③1 発撃つごとに、撃鉄（トリガーが本体後部から飛び出している部分）を押し下げ、次の輪ゴムをセットします。

5 作るとき・遊ぶときの注意点（安全管理）.....

- (1) ハサミやカッターで自分の手・指を切らないように十分気をつけましょう。
- (2) ゴム鉄砲が折れたり曲がったりして強度が低下したら、壊れる可能性があるので使用を中止してください。
- (3) ゴム鉄砲を人や動物に向けたり、撃ったりしてはいけません。たとえ輪ゴムをかけていなくても、やってはいけません。

ねらい別 活動プログラム集 「牛乳パックで『輪ゴム鉄砲』づくり」

発行日 令和 7年 2月 2日 初版

発行 独立行政法人国立青少年教育振興機構

国立妙高青少年自然の家

所在地：〒949-2235 新潟県妙高市大字関山 6323-2

<https://myoko.niye.go.jp/>

執筆：総務・管理係長 市村 渉