

クルクルロケット(空を飛ぶタネ)

富山県総合教育センター科学情報部

17

● どんな工作・実験なの？

植物のタネは、実にさまざまな方法で移動します。中でも、フタバガキ(ラワン)、ツクバネ、カエデなどは翼果(よくか)を使ってクルクルと回転しながら遠くまでタネを飛ばします。翼果とは、果皮の一部分が変化して翼のようになったものをいいます。そこで、画用紙とクリップを使って、クルクルと空を飛ぶタネを作ります。

◆タネのいろいろな移動方法

- 風で運ばれる・回転翼タイプ
 - ・・・フタバガキ(ラワン)、ツクバネ、カエデなど
 - ・・・わた毛タイプ
- 翼で飛行する
 - ・・・アルソミトラなど
- はじけて遠くに飛ぶ
 - ・・・ホウセンカ、カタバミなど
- 動物や人にくっついて運ばれる
 - ・・・アメリカセンダングサ、オナモミなど
- 水に流されて運ばれる
 - ・・・ハス、ヒシなど
- 鳥に食べられて移動する
 - ・・・アケビ、いろいろな赤い実、ヤドリギなど



フタバガキ(ラワン)のタネ

● 用意するもの

- ・画用紙・・・型紙を印刷(A4サイズ5個印刷)
- 型紙は富山県総合教育センターHPからダウンロード(後述)
- ・クリップ(大28mm2個)・割り箸(1本)
- ・輪ゴム(4個)・はさみ・セロハンテープ・ラジオペンチ



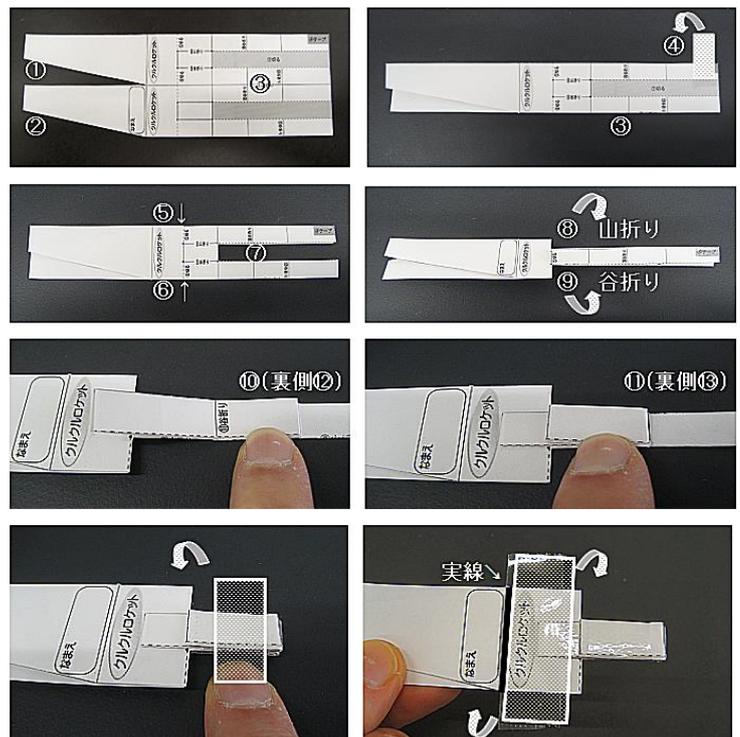
材料

完成

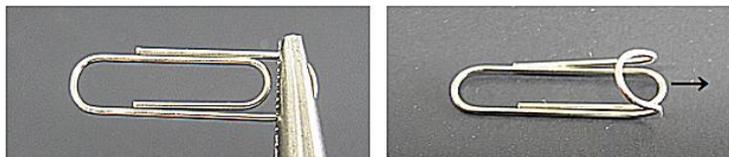
● 作ってみよう(型紙の①～③の順で作業)

◆クルクルロケットの作り方

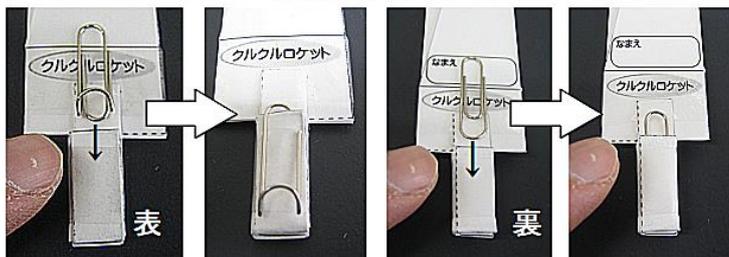
- (1) はさみで①、②を切り取る。
- (2) 線③で山折りにする。
- (3) セロハンテープで④を表裏くるむようにとめる。
- (4) 紙を重ね、はさみで⑤⑥に切り込みを入れる。次に⑦を全て切り取る。
- (5) 重ねた紙ごと、⑧を山折り、⑨を谷折りにする。
- (6) ⑩⑪⑫⑬を順に谷折りする。このように加工することで、はねの根元の折れ防止とクリップどめになる。
- (7) 折り曲げた部分をまとめてセロハンテープで巻く。
- (8) 実線の下部分をセロハンテープでとめ、余った部分を両面共に折り返す。



(9) クリップの先端(二重の部分)をラジオペンチで曲げ、ゴムをひっかける部分を作る。曲げた方からロケット本体にさす(右図の「→」を参照)。

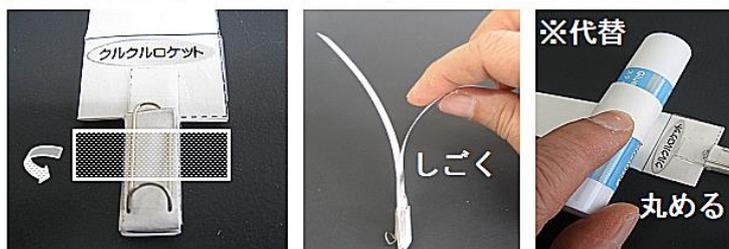


(10) ロケット本体の裏側にもクリップをさす。なお、裏側にさすクリップは曲げなくてよい。二重部を下側にしてさす。



(11) クリップが外れないように、セロハンテープで巻く。

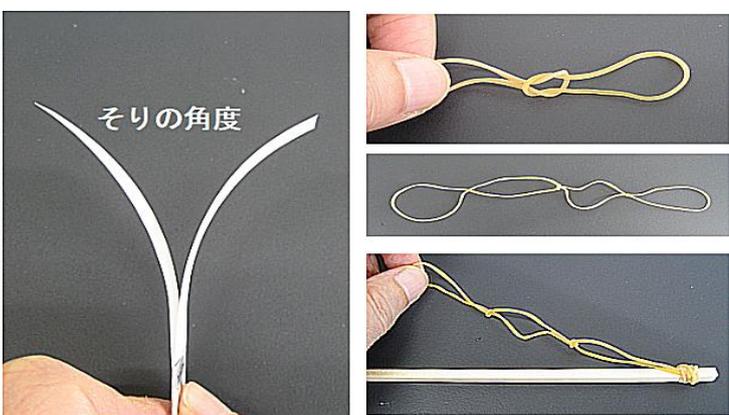
(12) はねを“しごいて”少しそりをつけてV型にする。難しい場合は、スティックのりを巻いてそりをつけるとよい。



◆カタパルト(発射装置)の作り方

(13) 輪ゴム 3~5 本を8の字に連結させる。

(14) 割りばしの先端に、輪ゴム1つ分を巻きつけて固定する。



● 実験してみよう(飛ばし方)

(1) クルクルロケットのはねの先端をつまみ、輪ゴムに曲げたクリップの先端をひっかける。

(2) 割り箸を立てて、輪ゴムが鉛直になるように引っ張り飛ばす。

(3) 上手く飛ぶと 15m 程度まで上がる。その後、クルクルと回りながらゆっくり落下してくる。

※名前を書きましょう。

はねに色や絵を描きましょう。



● もっとくわしく知るために

・「クルクルロケット」の型紙は、富山県総合教育センターHP (<https://www.center.tym.ed.jp/>) のデジタル理科室からダウンロードできます。

「富山県総合教育センター」 → 「デジタル理科室」 → 「ものづくり」 → 「空を飛ぶ種」 (https://www.digirika.tym.ed.jp/wp-content/uploads/kurukuru_zumen.pdf)

・その他、Web サイトには、「ラワンロケット」、「クルクル回る種」などで検索すると、いろいろな製作例があります。

・ここで紹介した「クルクルロケット」は、はねの形が工夫されており、プロペラのようにねじらなくても、簡単に広げるだけでクルクル回るようになっています。