

# 手作りヘリコプターを飛ばそう

〔対象：小学校1、2、3年生〕

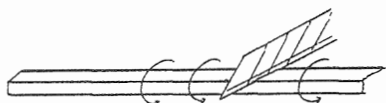
★ねらい 輪ゴムの弾性をプロペラの回転運動に伝えるヘリコプターを作り、輪ゴムの長さや太さを変えたり、巻数を変えたりして飛ばしながら、輪ゴムの弾性についての基礎を学ぶ楽しさを味わわせる。

## 〔準備物〕

- ・プロペラ
- ・角材（5×5×90cm 1本 30円）
- ・ヒューム管（直径2～3mm×30cm 1本）
- ・輪ゴム 多数（30本程度）
- ・発泡スチロール板（1×90×180cm）
- ・発泡スチロール用接着剤
- ・ゼリー状瞬間接着剤（木工用ならばよい）
- ・ピアノ線
- ・カッターナイフ ・マジックインク
- ・ラジオペンチ ・フィルムケース ・糸
- ・発泡スチロール用カッター（あると便利）

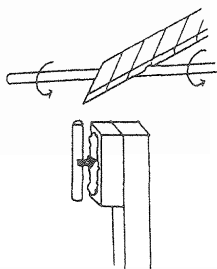
### (1)動力部の製作

- ①角材を25cmと2cmの長さに切断する。この時、角材をコロコロ転がすようにして、角材の回りに傷をつけると簡単にきれいに折れる。



- ②ヒューム管を2cmの長さに切断する。①と同じように転がすとよい。

- ③ゼリー状の瞬間接着剤で角材と角材、角材とヒューム管を接着する。糸で巻いて固定するとよい。

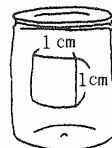


### (2)プロペラ部の制作

- ①ピアノ線をラジオペンチで約7cmに切断する。  
②ラジオペンチで下の図のようにはじを曲げる。



- ③フィルムケースをカッターで1×1cmの大きさに切る。



- ④切りとったフィルムケースの中央に、はじを強熱したピアノ線穴をあける。

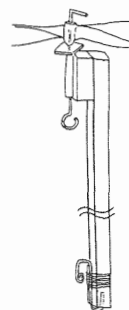
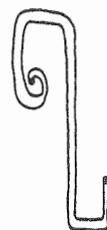


- ⑤②で作ったピアノ線を動力部の製作で作ったヒューム管に通す。次に図のようにフィルムケース、プロペラの順に通し、ピアノ線のはじを折り曲げる。

- ⑥ピアノ線をラジオペンチで約4cmの長さに切る。

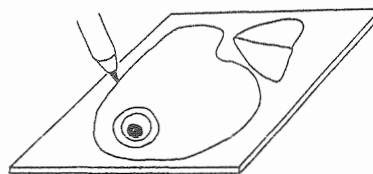
- ⑦ピアノ線を■のように折り曲げる。

- ⑧⑦で作ったピアノ線を角材の下に取り付ける。瞬間接着剤で固定した後、糸でさらに固定するとよい。



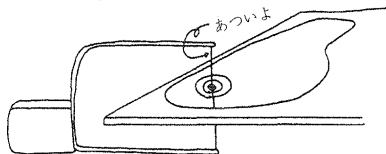
### (3)本体の制作

- ①発泡スチロール板にマジックで下書きをする。

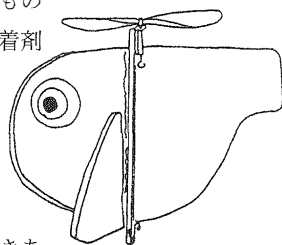


- ②発泡スチロールカッターか普通のカッターナイフ

フでけがをしないように、注意しながら下書きの通りに切りとる。



③プロペラ部で作成したものを発泡スチロール用接着剤で本体に張り付ける。



④輪ゴムを取り付けてできあがり。初めは図のように輪ゴムを3本程度結びつけて使うとよい。

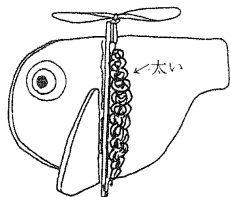


君の工夫次第で飛び方が変わります。  
以下の学習課題を見て、自由な発想で頑張  
りましょう。

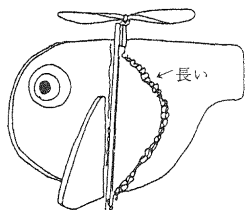
## 2. やってみよう、ためしてみよう

①プロペラにつなげる輪ゴムの本数を変えると飛び方はどうなるだろうか。(プロペラの巻数はいつも同じにして実験しよう。)

輪ゴムの本数をふやしたら   
へらしたら

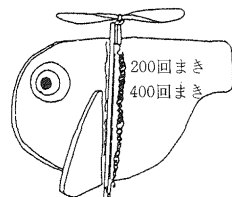


②縦につなげる輪ゴムの本数を変えるとどうなるだろうか。(輪ゴム全体の長さを長くしたり短くしたり変化させよう)



輪ゴムの長さを長くしたら   
短くしたら

③輪ゴムの本数は同じでプロペラの巻数を変えたらどうなるだろうか。



巻き数をふやしたら   
へらしたら

④ヘリコプターの本体の大きさを変えると飛び方はどうなるだろうか。

本体を小さくしたら   
本体を大きくしたら

⑤まとめてみよう

	一番よく飛ぶ時
輪ゴムの本数	
輪ゴムの長さ	
プロペラの巻数	
本体の大きさ	