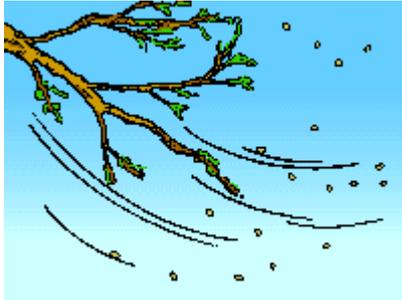


## 種飛行機（種の模型）

### はじめに

植物は動物のように動くことができません。しかし、種を遠くに運び繁殖するために様々な工夫をしています。

種は遠くに運ばれるために自分ではじけたり、風にのったり、動物にくっついたり、鳥に食べられて運ばれたりと色々な方法をとります。中には、種を風にのせて遠くに飛ばす植物があります。これらの種をモデルに飛ぶ種飛行機をつくってみましょう。



様々な形状の植物の種（左からボダイジュ、アオギリ、マツ、イヌシデ、ツクバネ、ウバユリ）

### 飛ぶ種をつくろう

#### (1) マツの種

クロマツ、アカマツなどのまつぼっくりの中には5～6mmの種子が100個くらい入っています。

この種には種子の3～4倍くらいの羽がついていて、クルクルとまわりながら落ちていくような構造になっています。

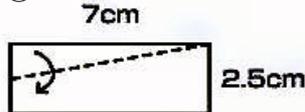
折り紙とクリップを使って、マツの種をつくってみましょう。

※この模型は自由学園の吉良幸世氏（1971）が考案されたものを参考にしています。

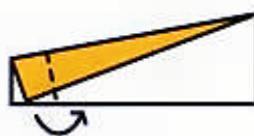


#### 【つくり方】

①



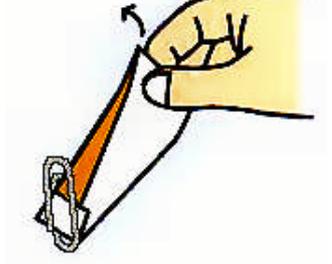
②



③



④



①折り紙を図の大きさに切ります。そして、図の点線の位置で折ります。

②さらに1cmくらいのところで折り返します。

③折り返した部分にクリップをつけます。

④先のほうを軽くそり返してできあがりです。

#### 【とばし方】

思いっきり上に投げあげます。

クリップを下にして、くるくる回りながら落ちてきます。



## <生物分野>

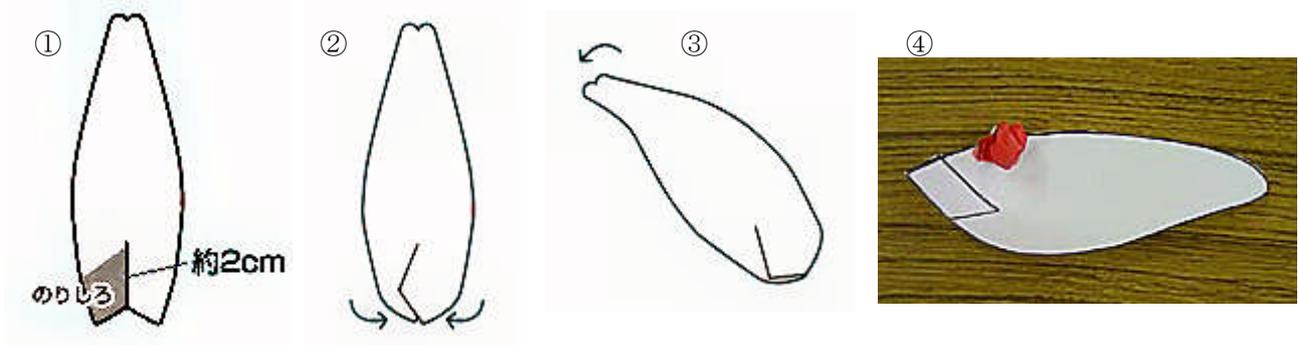
### (2)アオギリの種

アオギリは亜熱帯地方に自生している植物です。  
街の中でも、公園や街路樹などによく植えられています。  
実は8~10cmくらいの長さのひしゃくのような形をしています。  
へりに数個の種子がついていて、まわりながら落ちてきます。

※この模型は国立科学博物館附属自然教育園の萩原信介氏  
(1994) が考案したものです。



#### 【つくり方】

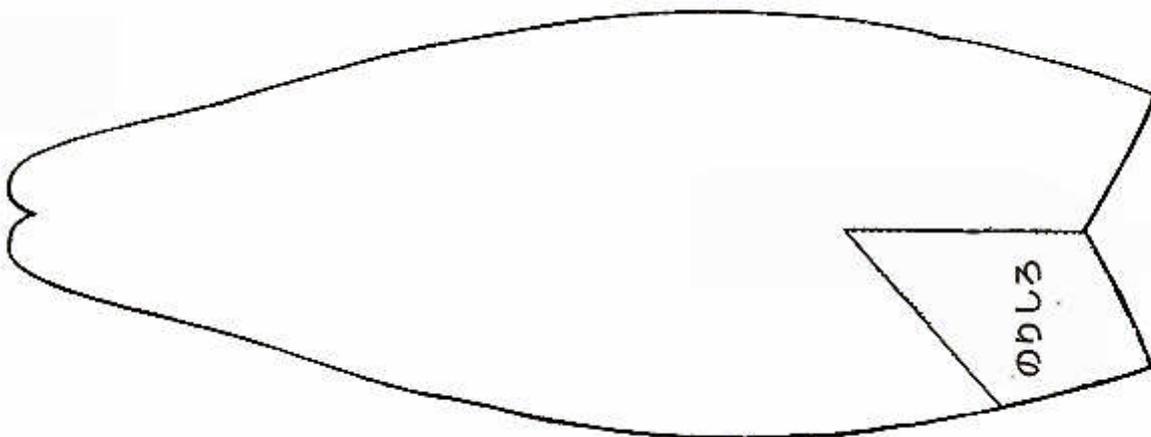


- ①型紙にあわせて色紙を切り抜きます。紙の中心を下から2cmくらい切り込みをいれます。
- ②切り込みの部分を重ねあわせるようにする。形が決まったらのりしろにのりをつけて貼りあわせます。
- ③上の方を少しそりかえらせるように曲げてみよう。
- ④折り紙を半分に切り、くしゃくしゃに丸めて種を作ります。なるべく小さく丸めるようにしましょう。どこに何個くらいつけると本物のように上手にまわるか、いろいろ試してみてください。

#### 【とばし方】

高いところから、そっとはなすとクルクルまわりながら落ちてきます。

#### 【型紙】



## <生物分野>

### (3)ツクバネの種（回転する種の模型を作ってみよう）

ツクバネは、高さ1～2mになる半寄生性のビャクダン科の落葉低木です。

本州の東北地方南部から四国、九州北部にかけて分布します。

スギやツガ、モミなどの針葉樹の根に寄生すると言われていています。半寄生というのは、葉緑素をもっていて、自分では光合成をしてはいるのですが、他の植物の根などに寄生して水分や窒素などの栄養を宿主から吸収しているものです。

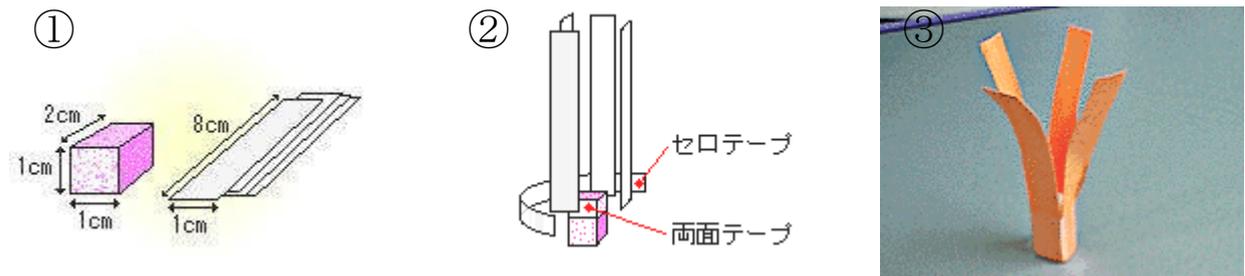
外見は、普通の緑色植物と変わらないのですから、これが半寄生であるとか、スギなどの根に寄生しているなどということを最初に発見した人はすごいと思います。尊敬あるのみです。

果実を煎って食べたり、塩漬けにして料理のつまみに利用するそうです。

4枚の羽根のように見えるものは、苞（ほう）です。お正月の遊び、羽子板でつく羽根に似た果実ができるので「ツクバネ（衝羽根）」と呼ばれます。



#### 【つくり方】



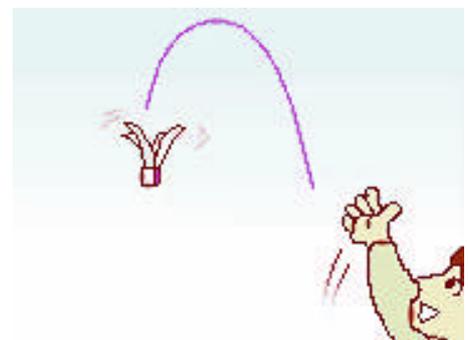
① スポンジをたて・よこ1cm、長さ2cmの直方体に切る。画用紙を1cm×8cmの長方形に切る。（4枚作る）

② スポンジの上に両面テープを1周巻く。画用紙を両面テープの下部とそろえるようにしてスポンジに貼り付け、さらにその上からセロテープを1周巻く。

③ 画用紙は4枚とも中ほどから外側に向かってねじるように大きく反りをつけて完成。

#### 【飛ばし方】

根元の部分を持ち、高く投げ上げます。するとクルクルまわりながら落ちてきます。



引用 [http://www.j-muse.or.jp/study/kansatsu/kansatsu\\_tane/tane2.html](http://www.j-muse.or.jp/study/kansatsu/kansatsu_tane/tane2.html)  
[http://www.j-muse.or.jp/kagaku\\_tanken/vol3/hikou01/index.html](http://www.j-muse.or.jp/kagaku_tanken/vol3/hikou01/index.html)  
<http://w2222.nsk.ne.jp/~mizuaoi/38tukubane.htm>