



## 今月のテーマは… と 飛ばしてあそぼう

暦の上ではもう春ですが、まだまだ寒い日が続きますね。今月のあおぞら実験室では、色々なものを飛ばして、体を動かしながら、実験してみましょう。凧揚げ、紙飛行機、竹とんぼ・・・、飛ばして遊べるものは色々ありますが、今月は、飛ぶタネの模型づくりをします。今月からは、この「あおぞら実験室にゅーす」には、あおぞらメンバーのおすすめスポットや、身の回りの科学の話題などを載せています。おうちに帰ってからも、科学を楽しんでみてください。

### ● 参加の部より

#### ロケット・ラワン

飛んでいくタネの模型はいろいろなものがありますが、今回はラワンのタネを選んでみました。輪ゴムに引っ掛けて上に飛ばすと、くるくる回転しながら落ちてきます。しかし、ただ2枚の細長い紙のはじっこをくっつけただけでは、うまく回りません。貼り合わせるときに少しずらして貼る(図参照)、また紙をちよつとそらせるのが上手に回すポイントです。本物のラワンのタネも、横から見ると2枚の羽の部分は少しずれて付いていますよ。植物の工夫をぜひ感じ取ってください。



どのように飛んでいくのか?お見せします。

☆Xジャイロ

ペットボトルを切っておもしろつけただけのシンプルな筒。回転させながら飛ばすと、おもしろいように飛んでいきます。空気の力と、回っているものが安定する力(コマと同じしくみ)を利用したおもちゃです。

☆ヘリウムガスのシャボン玉

空気より軽く、風船にも入っているヘリウムガス。それを、シャボン玉に入れてみると…?

☆段ボール空気砲 de まと当て

☆ごみ袋熱気球(快晴時)

☆飛ぶタネの紹介

う。友だちや大人と話し合いながら読みすすめていくととっても面白いと思います。考えていくためには、自分の手で確かめることと、手順を踏んで考えていくことが大切なのだということを、この本を読んで強く感じました。考えていくことはとてもおもしろいことですね。

(どーどー)

### ●あおぞらメンバーのオススメ・スポット 国立科学博物館①

国立科学博物館の新館3階に“たんけん広場 一発見の森”と呼ばれる展示エリアがあります。ここは、まるで武蔵野の雑木林をそのまま切り取ってきたかのような。たくさんの種類の木、鳥、虫、動物たちと出会えます。耳を澄ませば鳥や虫たちの鳴き声が聞こえてくるかもしれません。木の幹を触ってみると意外に種類ごとにちがうもの。じゃあ、動物たちは?五感を思いっきり使って、自然を感じてみてください。きっと何か、新しい発見があるでしょう。また、ここでは、動物や昆虫、岩石や化石など、様々な標本を見せて触らせてもらえる“森の標本箱”というコーナーもあります。今月のショーにも登場した“飛ぶタネ”も、本物を見ることが出来ますよ。

<国立科学博物館>

JR 上野駅 公園口から徒歩5分

9:00~17:00、毎週月曜日休館

web ページ <http://www.kahaku.go.jp/>

(塚田)

### ● ショーの部より

#### 飛ばして遊ぶあれこれ

本日は、以下の中から、天候等によりいくつかの実験をお見せします。

☆フィルムケースのバブロケット

フィルムケースに、水と発泡入浴剤を入れてふたをしておくと、炭酸ガスの圧力でふたが勢いよく飛んでいきます。

※危ないので、実験するときは、必ずおうちの人と一緒にしましょう。

☆ポリバルーン

ビニールの長細い筒を利用した実験。端を縛って袋状にし、中に空気をいれて口を閉じます。それを投げるといったい

### ● あおぞらメンバーによる本紹介

#### ライト兄弟はなぜ飛べたのか —紙飛行機で知る成功のひみつ—

土佐幸子著

さ・え・ら書房

ライト兄弟が飛行機を発明してから、約100年で今では普通の乗り物として使われるようになりました。この本では、ライト兄弟の思考をたどるかたちで、皆さんが簡単に出来る楽しい実験をしながら「飛行」についての理論を考えていきます。4年生くらいなら自分で読みながら実験を進めていくことができるでしょ

## ● 身の回りの科学

### タネはなぜ飛ぶ？

#### ～仲間を増やす作戦～

飛ぶタネって聞くと、どんなものかと思いが浮かべますか？ タンポポみたいな綿毛のついたものや羽子板の羽根のようなラワン（フタバガキ）、松ぼっくりのマツ、グライダーのようなアルソミトラ（ウリの仲間）なんていうものもあります。



＜アルソミトラのタネ＞

松ぼっくりのうろこがタネだと思っている方が多いようです。しかし本当のタネは、写真にあるようにうろことうろこの間にはさまっています。地面に落ちてしまっているような松ぼっくりでは、既にタネはほとんど飛んでいってしまった後、ということが多いようです。



＜松ぼっくりのタネ＞



＜松ぼっくりのタネ＞

タネがなぜ飛ぶか考えてみましょう。自分の仲間を遠くに飛ばすための作戦と考える方も多いと思います。綿毛を持つタネは、確かにふわふわ風に乗って飛んでいきそうです。グライダー型のタネも、

うまく風に乗れば飛んで広がりそうですね。でもくるくる回って落ちるラワンはどうでしょうか。

ラワンのタネに形が似ている羽子板の羽根やバドミントンのシャトルを思い浮かべてみましょう。風などがあれば少しは流されるかもしれませんが、“飛ぶ”というほどあちらこちらへは行かないですね。どうやら、ラワンのタネが風に乗って遠くに飛ばされるということはあまりなさそうです。

ラワンの木は、高いものでは70mくらいの高さになります。そしてタネは、木材で細工して作った模型のようにかなり硬質で、ちょっと力をいれるとパキッと壊れてしまいそうな感触です。もし数十メートルもの高さからタネだけで落ちてしまったら、割れてしまうかもしれません。ということは、ラワンの場合は、少しは遠くへ行くかもしれませんが、むしろ木から離れたときに地面に激突して壊れてしまわないような、パラシュートのような役目をしている方が大きそうです。



＜ラワンのタネ＞

ちなみに羽根突きに使われる羽根は、おもりに黒くて小さな丸いものが使われていますね。これも植物のタネが使われています。公園などで時折見られる、ムクロジという木のタネです。このムクロジ、漢字で書くと“無患子”、その漢字の通り“子が患わ無い”という縁起の良い名前が付いています。

植物は、光を使って光合成（こうごうせい）を行って、生きていくための養分を作っています。つまり光が無いと生きていけません。親や他の木がすでに生えている場所に落ちたタネは、光が十分に得られず大きく成長できません。場合によっては枯れてしまいます。でも、うまく日陰になる部分から離れられたら、生き残る可能性も上がり、より仲間を増や

せることとなります。マツやアルソミトラのタネなどはうまくその役に立っていますね。

ここまで“種”でなく“タネ”と書いていたことに気がつきましたか？ 生物を研究する人たちの間では、“種”と書くとき生物の種類を表す種（しゅ）と呼ぶことが決まり事になって、植物のタネを意味したいときには、正式な用語の“種子”と書きます。また生物の名前はカタカナで書くことも決まり事になっています。細かいところで色々な表現方法があるのでですね。

ここまで羽を持つタネの作戦について考えてきました。これ以外にも、タネはいろいろな作戦をとります。例えば、鳥に食べられて運ばれるとか、動物にくっついたり、水に流されるものだってあります。こういう工夫を見ると、「生き物はよくできているなあ」という感想を持たれる方も多いでしょう。しかし本当は順番は逆で、良くできた作戦をたまたま取った生き物が現在まで生き残ってきているのです。みんなの身の回りの生き物が生き残ってきた『作戦』は何か、そういう目で身の回りの自然を見てみると、また違った見え方が楽しめますよ。

## ● あおぞら実験室からのお知らせ

あおぞら実験室のホームページがリニューアルされ、掲示板は携帯電話からも見られるようになりました。あおぞら実験室の感想や、科学に関する疑問などなど、気軽に掲示板に書き込んだり、事務局にメールを送ってみてください。

また、あおぞら実験室では、次回のあおぞら実験室のお知らせ、科学に関する話題などをお届けする「あおぞらメールマガジン」を準備中です。興味のある方は、[jimukyoku@aozora-jikken.com](mailto:jimukyoku@aozora-jikken.com)（あおぞら実験室事務局）まで。

☆あおぞら実験室のホームページ

<http://www.aozora-jikken.com/>

☆あおぞら実験室の掲示板

<http://bbs1.nazca.co.jp/10/cappa/>

（パソコンからのアクセスはこちら）

<http://bbs1.nazca.co.jp/10/cappa/m/>

（携帯からのアクセスはこちら）