

第8 2回科学教材開発研究会報告

2021年3月6日（土） 14：00～16：00

ところ 福井県立こども歴史文化館 体験ルーム 1

参加人数 4名

工藤

●静電気遊び(プレゼント)

色付きの小さな発泡スチロールの粒がたくさん入った風船を100円均一ショップで見つけた。製品名をコンフェッティバルーン(Confetti Balloon)という。6個入り。発泡スチロールの粒がこぼれ落ちないように輪ゴムで止めてあるところがにくい。そのまま膨らませて激しく振り回すと、粒同士が静電気を帯びて互いに反発しあい、ばらばらに広がり天球儀の星のようになる。さらに別の風船を擦って帯電させたものを用いて、粒が集まったり散らばったりする様子を観察。



静電気風船遊び

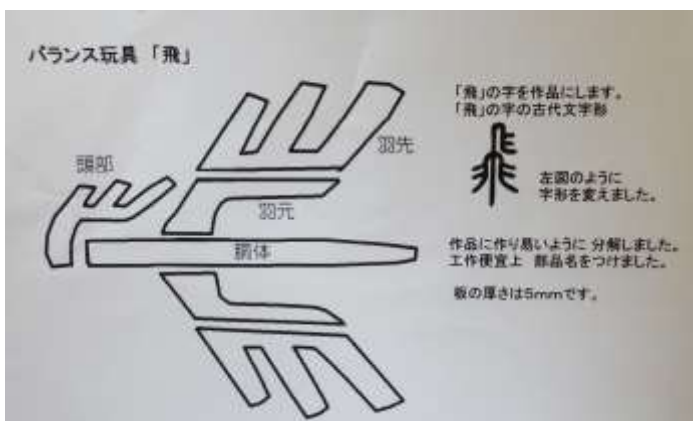
岸下さん

●古代文字「飛」のバランスおもちゃ(工作)

やじろべえの原理で、古代文字の木製のおもちゃを空中に泳がせる。このおもちゃ作りは、立命館大学のワークショップの予行演習ということ。古代文字の研究で有名な白川静先生との関係で立命館大学から声がかかり、講師として古代文字をモチーフにしたおもちゃ作りを行う。今回の作品のバランスのとり方には一工夫あって、重りを斜めに配置したところがおもしろい。

今回用いた「飛」の古代文字は「鳥」の飛ぶ形を表した象形文字である。この「飛」という字は左右対称ではない。これは本来上にあるはずの首(頭)の部分が平面に射影されているのではないかと思い、垂直に立ち上げてみたところ、鳥のいい形になった。さらに翼の部分も波打たせて整形した。

やじろべえの原理でゆらりゆらりと軸のまわりを回転する様子はなかなか優雅だ。



説明書の一部

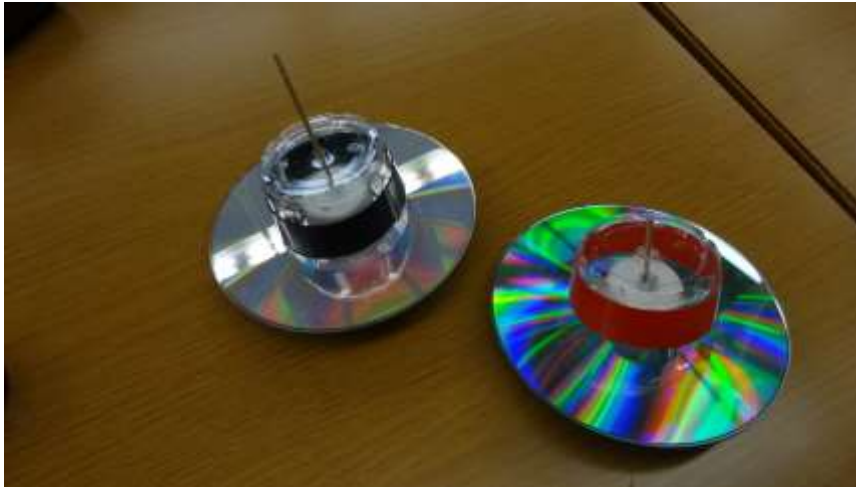


完成品

工藤

●曲芸二段独楽(工作)

雑誌「ニュートン」で紹介されている滝川洋二氏監修の工作「曲芸二段独楽」に挑戦してみた。CDとビー玉を使った独楽はよく回るので、この上に軽い独楽を乗せて回せるということは知られていたが、自分でこしらえたことがないので皆さんと共に試してみた。実際に作ってみたところ、工作は非常に簡単であり、上の独楽もよく回るのでワークショップの題材に選んでも評判がよいのではないかと思われる。



曲芸二段独楽

●ゴム風船の口の閉じ方

今回も紙面が余ったので、ワークショップでもよく利用するゴム風船で遊んでみよう。まず、ゴム風船を膨らませて口を縛る。さて、ゴム風船の口を普通に外側から縛るのは簡単であるけれど、風船の「内側」から縛ることはできるのだろうか。それは可能だ。人が入れるくらい大きなゴム風船を考えてみよう。膨らんだ大きなゴム風船の中に入り、風船の口を内側に引きこんで結べばよいのである。この際、人がどうやって外に出て来られるかは考えない。では、小さなゴム風船の場合ではどうだろうか。その方法はいくつかありそうであるが、そのうちの一つを試してみた。一種の不可能物体であるので、興味をお持ちの方はパズルとしてお考えください。

中に結び目のあるゴム風船を外から見ると、おしりのあなのように見える。たぶん、普通に口を縛ったゴム風船を中から見たら、やはりこんな風に見えるのだろう。



中に結び目のあるゴム風船