

第77回科学教材開発研究会報告

2019年11月30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 6名

柳原さん

●らせんとんぼ(プレゼント)

子供の頃に遊んだ昔風のとんぼを見つけたので、購入した。このとんぼをかりに「らせんとんぼ」と呼ぼう。普通のとんぼと違って、羽根と筒をらせん軸に通して筒を上押し上げると、らせんに沿って羽根が回転し空高く舞い上がる仕組みになっている。最近あまり見かけないようになってきたが、手づくりしたくなるおもちゃである。実際に作る時に困るのは羽根の穴のまわりを金属板で補強しなければならないことだろうか。



らせんとんぼ

工藤

●雲に乗ってふんわりと降りてくるサンタさん(工作)

こども歴史文化館で行う12月の出し物である(正式な題名は異なる)。飛行原理はアルソミトラと同じであるが、今回の試みは重り部分を立体的なサンタさんに見せようというものである。私はサンタさんの上半身を立ち上がらせたものを作り、研究会参加者の岡崎さんはサンタさん(ここではネズミさん)を真ん中でV字型に折ったものを作った。共にバランスよく優雅に飛ぶ作品となり、両者とも甲乙つけがたくワークショップにはこの2案を持っていきたい。参加者の皆さんには来年の干支であるネズミを雲に乗せた作品をこしらえた方が多かった。雲には0.5～0.6ミリと、少し厚めの発泡スチロールの薄板を用いた。



雲に乗ったサンタさん



V字型折りのネズミさん

岸下さん

●絡み合った木製物体作品(紹介)

複雑に絡み合ったオブジェを一本の木をくりぬいて作る、不可能物体に似た作品をこしらえた。このようなオブジェの作品集が掲載されている本やデータを探しているのので、ご存じの方はご連絡ください。本来はワークショップでお地蔵さんの彫刻を教えているようで、見本をいくつか紹介する。



絡まった輪



いろいろな絡み合い



お地蔵さん

八十嶋さん

●アイガミを用いた多面体の制作（体験）

アイガミとは i-gami のことで、i は inspired、gami は origami を意味する。カナダ生まれの製品だ。折り紙のパーツを組み立てていろいろな立体を作るのと同じように、アイガミを組み立てていろいろな多面体や動物などを作ることができる。パーツどうしの結合はスナップ式（ホック式）になっており、折り目に沿っておりまげることができる。パーツにはイチガミ、ニガミ・・・ゴガミまで5種類あるが、その内のイチガミ一種類のみを用いていろいろな多面体作りを楽しんでいる。図の中の正四面体の頂点に角の生えているようなものは、その角に3つの小さな角をはやし、さらにその角にもっと小さな角をはやしてゆき・・・とフラクタル構造を作ることができる。この型の3次元フラクタル構造物はこれまでに発表されていなかったものだそうだ。小さなパーツが揃えば、細部が実現されてもっとおもしろくなるだろう。その他の3次元フラクタル構造物としては、3次元スポンジや自然界には樹木や肺の気道など多くのものが知られている。



イチガミパーツ



いろいろな作品



らせん模型



正四面体的3次元フラクタルの原型

岡崎さん

●糸鋸作品（紹介）

糸鋸を使って多くのパズルや置物などの作品を多数作ってきたっており、主に小黒三郎の著書を愛用している。特に干支の12種類は年末のプレゼントとして喜ばれているが、知っている人にはおおよそ一回り手渡してきたので、余ったものを持参した。枠をつけたままの方がおもしろく、小さな子供のパズルとしても使えそうだ。



干支のヒツジ