

12月の科学あそび分科会

1年のまとめと 工作・おもちゃの紹介



2025年12月8日(月)

報告：野村祐子



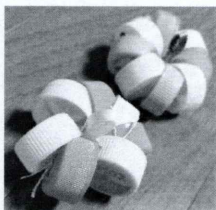
2025年最後の科学あそび分科会はZoomで12月8日(月)10時から開催、11名の参加でした。

最初に藤田さんの司会で、次年度の担当決めをしました。その後、今年楽しかったこと面白いと思ったことや工作などの紹介を行いました。

◆藤田さん

1. 「ペットボトルのキャップで作ったコマ」

軸はキャップの下のリングを折って作ります。オレンジ色のキャップで作る「かぼちゃコマ」は、ハロウィンで楽しめそうです。



2. 「牛乳パックの輪ゴム鉄砲」

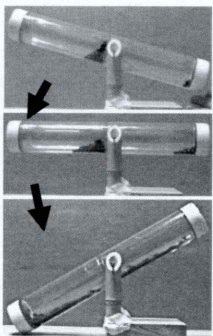
パックの縦半分を斜めに折り、広い方に切り込みを入れてセロテープで止め、切り込みと反対側に輪ゴムを掛けると、開くだけで良く飛びます。的を色々工夫して楽しく遊べました。



◆野村

「BB弾のししおどし」(①)

粉チーズの容器2個をセロテープで止め、片方に竹串を通し、中の動きを観察できるBB弾のししおどしを作りました。蓋から弾が出て左右交互に自律的に動く装置を目指して試行錯誤中です。



◆坂口さん

「シートン動物記 オオカミ王ロボ」の紹介

図書館にあった5冊を読み比べてみました。講談社版(②)は、翻訳がこなれていて読みやすく、お薦めです。童心社版(③)はロボが毒入りの肉の上にうんちをする場面がはっきり書かれていなかったと思いますが、最後の解説は面白かったです。集英社版(④)は臨場感があり、一気に読み進めてしまいましたが、訳文については好みが分かれそうに感じました。フレール館(⑤)は、自然の厳しさや残酷さがややオブラートに包まれているように思いました。学研プラス(⑥)は、絵が漫画的で、低学年向けかなという印象です。

原田さんお薦めの偕成社版(⑦)は、古書店で購入しましたが、名訳で面白かったです。

図書館で短時間のうちに読み比べたため、記憶違いがあるかもしれません。ぜひ、皆さんのご意見もお聞かせいただけたらうれしいです。



◆原田さん

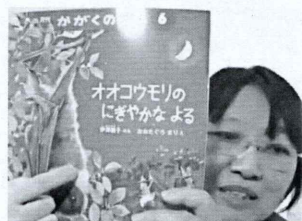
1. 「ヒンメリを作ろう」

小麦の麦わらが一束、手に入りました。来年度の科学あそび分科会で、ライ麦の代わりに小麦の麦わらを使って、ヒンメリを作ろうと思います。クリスマスの前までに、会報に報告が載ると思うので、みなさん楽しみにしてください!



2. 「オオコウモリ」の紹介

「オオコウモリのにぎやかなよる」(⑧)に描かれている沖縄のオリイオオコウモリが、井の頭自然文化園にいます。目の前で観られるので、お近くの方



はぜひ、訪ねてみてください。現在、「こうもり」(9)の原画展(10)も開催中です。本が

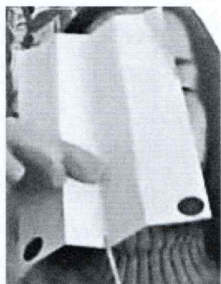


できるまでの取材の記録が面白かったです。コウモリ関係の本も多く展示されています。

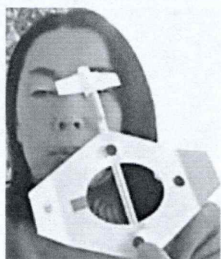
◆松山さん

1. 「ストロー飛行機」

こども館で、約85名の子どもたちと飛行機を作って飛ばして遊びました。カタパルトは、事前に厚紙と輪ゴムで作り、ストロー飛行機本体は、ストローの蛇腹部分を曲げて

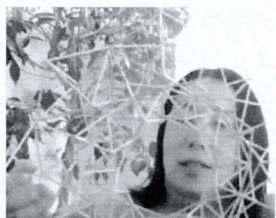


前羽を差し込み、ビニールテープで止めて作りました。主翼は、カッターで楕円の穴を開けて前後にストロー用の切り込みを入れ、当日、子どもたちに絵を描いてもらいました。絵を描いた紙にストローを通すと完成です。紙を折る難しさもなく、子どもたちも喜んでくれました。



2. 「ヒンメリ」の制作

ヒンメリを習いに行きました。クリスマスのリースを作りました。



◆木甲斐さん

1. 「カレーのスパイス講座」の展開

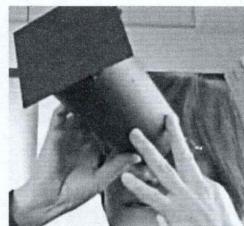
三田さんの3月の科学あそび分科会を参考に、材料も頂いて講座を行いました。スパイスの匂いを嗅ぐ体験や、ターメリックで染めた



紙を日光で白くする実験などを追加しました。カレーの染みは干せば消えるという生活の知恵も、子どもたちに話しました。

2. 「プラネタリウムを作ろう」

多摩六都科学館の講座に参加しました。星が印刷されている紙を黒いケント紙の上に置き、星の大きさに合わせて画鋸や釘で穴を開けました。穴を開けた紙を筒にして中を覗くと、外の光が穴から入って、冬の星座が見えました。



3. 「カメラを作ろう」

週末の講座で牛乳パックのカメラを作ります。以前は感光紙に「青焼きコピー用紙」を使用していましたが、今は製造中止で入手できません。写真は撮らない予定でしたが、昔買った箱カメラキットの中に、密封されていた感光紙を発見。ぼやけた像ですが写るので、やってみることにしました。

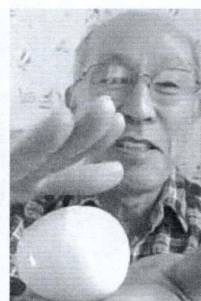


〈後日談〉 天気が今一つだったせいか講座ではあまりうまく写りませんでした。写真をとる待ち時間に日光写真(感光紙の上に物を載せて置いておくだけ)として遊び、子どもたちはとても喜んでいました。

◆藤高さん

「たまごのひみつ」の紹介

先月開催した科学教室の資料作成中に初めて知って驚いたことが2つあります。1つ目は、「たまごの強さ」です。たまごは縦方向より横方向の方が割れやすいですが、今年(2025年)マサチューセッツ工科大学が発表(11)した論文によると、静的に押したときの強度は、縦も横もほとんど変わらないそうです。落としたときは、横方向の方が大きく変形して衝撃荷重を吸収するため、縦方向より横方



向の方が割れにくいそうです。

2つ目は、「たまごの色」です。赤玉卵の殻の内側に色が付いていない理由は、卵のでき方を知ると分かります。卵巣から出るときは黄身だけで、卵管を通るときに白身と卵膜と殻ができ、最終工程で色や模様が付くそうです。坂口さんが本(⑫)の図解を見せてくださいました。

◆小川さん

「竹のアクセサリー」

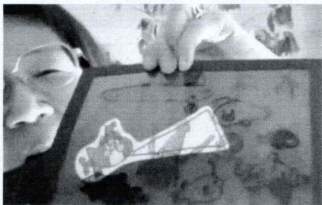
篠竹から作った竹ひごで、小さいボールを作っています。とても難しく、練習中です。PPバンドでは随分作りましたが、竹ひごより作りやすいです。紙紐だとバネがないから真ん丸になってくれません。竹は紙紐より良いのですが、思い通りに変形してくれません。そういう意味で、PPバンドは優れているなと思っています。



◆渡部さん

「深海の魚」

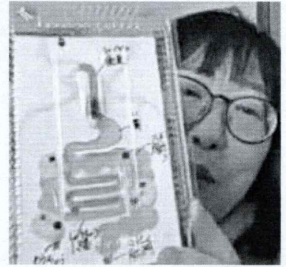
みなと科学館の講座に参加しました。黒い画用紙の半分を、緑を残して切り抜き、クリアファイルを貼ります。マッキーでダイオウイカやオウムガイなどの絵を描き、紙を半分に折って角を止めます。白い紙で作った潜水艦を差し込み、動かして遊びます。家では、お化けの本を読んだ後、お化け屋敷の絵を描いて、白い紙で作った懐中電灯を動かして遊びました。



◆中村さん

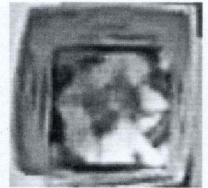
1. 「ウイルスを飲んじゃった」

ピコピコカプセルに糸を通して、ウイルスにしました。喉を通して胃に入り、最後は肛門から出ていきます。子どもたちは自分で体内に色を塗って書き込みをします。「はたらく細胞」が好きな子どもたちは、制御T細胞や大腸菌などを沢山書き込んでいました。

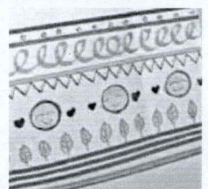


2. 「牛乳パックの万華鏡」

試作中の万華鏡です。引き出しやすいようにリボンの取っ手を付け、先端に銀色の折り紙を貼りました。



外側の紙には、子どもが分かりやすいように上の線と下の線を引いておき、その間に、連続するように子どもたちに描かせます。描いたら紙を折って、接着する予定です。



◆野呂さん

1. 「シャボン玉の虹」

シャボン玉の虹で遊んでいます。皆さんは、シャボン玉の虹を本当に見たことありますか?びっくりするほど、とても綺麗です。机の上に下敷きなどを置き、その上にシャボン玉を膨らませます。小さいうちは色が付かず、7~8cmくらいの大きさになって膜が薄くなると、上の方から色が付き始め、次第に広がっていきます。但し、光を当てないと綺麗な虹は見えません。LEDの平面の光を直接当てても綺麗には見えません。どんぶり鉢にLEDの光を当てて、どんぶり鉢からの反射光をシャボン玉に当てると、

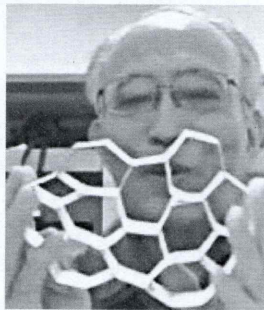
光が和らいで、とても綺麗に見えます。

2. 「変身する絵」

理科教育ニュース (13) を担当しています。



12月の「鏡に映ると変身する絵」(14)と同じ仕組みで色が変わる六角形の輪を、ハニカム構造にしました。赤色と黄色の2色の画用紙を貼り合わせ、2cm幅に切り、さらに2cm間隔で折り目を付け、1辺の長さが2cmの六角形になるように貼り合わせます。糊付けする作業も楽しく、色が変わるマジックも楽しいです。



紹介して頂いた本・参考文献など

- ① ししおどしの仕組みを活用した災害モデル教材の作成
https://researchmap.jp/NOMURA_Yuko/works/50938928
- ② 『シートン動物記 ロボーカーランポーのオオカミ王ほか』アーネスト・トンプソン・シートン／著 石崎洋司／訳 つがおか一孝／絵 講談社
- ③ 『オオカミ王ロボ』〈シートン動物記〉アーネスト・T・シートン／文・絵 今泉吉晴／訳・解説 童心社
- ④ 『シートン動物記 1 オオカミ王ロボ ぎざ耳坊やの冒険／ほか』シートン／著 藤原英司／訳 木村しゅうじ／絵 集英社
- ⑤ 『はじめてであうシートン動物記 1』アーネスト・トムソン・シートン／原作 前川康男／文 フレーベル館
- ⑥ 『シートン動物記 オオカミ王ロボ 野生

動物のおどろくべき知恵、そして深い愛情』
〈10歳までに読みたい世界名作 8〉アーネスト・トンプソン・シートン／作 横山洋子／監修 千葉茂樹／編訳 姫川明月／絵 学研プラス

- ⑦ 『少年少女シートン動物記 1 オオカミ王ロボ 名犬ビンゴ／ほか』アーネスト・トムソン・シートン／著 白木 茂／訳 偕成社
- ⑧ 「オオコウモリの にぎやかな よる (かがくのとも2025年6月号)」伊澤雅子／ぶん おおたぐろ まり／え 福音館書店
- ⑨ 『こうもり』アヤ井アキコ／作 福井 大／監修 偕成社
- ⑩ 9/9-4/5 彫刻館特設展「アヤ井アキコ 絵本『こうもり』原画展」開催 | 東京Zooネット
https://www.tokyo-zoo.net/topic/topics_detail?kind=event&inst=ino&link_num=29269
- ⑪ MIT engineering students crack egg dilemma, finding sideways is stronger | MIT News.
<https://news.mit.edu/2025/mit-engineering-students-crack-egg-dilemma-sideways-stronger-0508>
- ⑫ 『科学のアルバム 45 たまごのひみつ』清水 清／著 あかね書房
- ⑬ 「理科教育ニュース」2025年12月8日号 少年写真新聞社
- ⑭ 鏡に映ると変身する絵『理科教育ニュース』チャンネル
<https://www.youtube.com/watch?v=eogOPaqesMs>

