

理科センター便り

発行者
久留米市理科教育センター
所長 原 淳二
久留米市東合川5丁目8番5号
(地場産業振興センター2F)
TEL 40-8124 FAX 44-0612

たくさん子どもたち、家族の方でにぎわった

第63回久留米市小学校理科作品展、第1回サイエンスフェア

理科センターの恒例行事であります理科作品展を、今年も夏休みあけの9月4日(土)・5日(日)の2日間開催しました。今年は子どもたち向けの「サイエンスフェア」も同時開催しました。

来場者数も昨年の2,238名から163名増えて2,401名でした。力作ぞろいの理科作品を鑑賞した後、サイエンスフェアで科学の不思議さを体験し、充実した一日だったと思います。

◇◆サイエンスフェア◇◆

久留米工業大学、久留米工業高等専門学校、聖マリア学院大学の支援を受けて以下の内容で行いました。

久留米工業大学	<ul style="list-style-type: none"> ・スターリングエンジンの実演と展示 ・地球温暖化の実験 ・蒸気のパワーの実験 ・飛行機が飛ぶ原理 ・アイボ・体操ロボットで遊ぼう ・トウモロコシと竹で作った食器の展示
久留米工業高等専門学校	<ul style="list-style-type: none"> ・液体窒素の不思議実験
聖マリア学院大学	<ul style="list-style-type: none"> ・体の中の生き物「酵素」の話



【蒸気のパワーの実験の様子】



【地球温暖化の実験の様子】

子どもたちはどの子も不思議大好き、「ええっ!」「どうして?」「へー!」などと目をキラキラさせて、目の前の事象に引き付けられていました。何度も何度も同じ実験をくり返したりロボットを動かしたりと、その場から離れようとする子どもも多く、お家の方の「帰るよ。」という言葉に「まだ。」とおねだりする子ども、しぶしぶ帰る子どもといろいろでした。改めて、子どもは理科が大好きなのだということを実感しました。

サイエンスフェアは本年度からの新規事業です。上記関係校の先生・学生さんには2日間、朝から夕方まで休みなしに子どもたちにお付き合いいただきました。また、「久留米の子どもたちの理科教育に役立ててほしい。」という思いで毎年理科センターに寄付をいただいています伊藤様からの寄付金の一部を材料費等に当てています。更には理科センター委員の先生方のご協力など、多くの方々のお陰で今回の実施が実現できたのです。

お付き合いいただきました。また、「久留米の子どもたちの理科教育に役立ててほしい。」という思いで毎年理科センターに寄付をいただいています伊藤様からの寄付金の一部を材料費等に当てています。更には理科センター委員の先生方のご協力など、多くの方々のお陰で今回の実施が実現できたのです。



【液体窒素の不思議実験の様子】

◇◆理科作品展◇◆

夏休みにいろいろな課題（テーマ）を見つけて取り組んだ子供たちが多くいることに感動しました。

子供が考えて取り組む環境をうまく作ってやること、見守ることの大切さを思いました。

子供たちの将来に明るさを感じました。

総作品数－574点（昨年度 587点）

○ 研究物－448点（昨年度 478点）

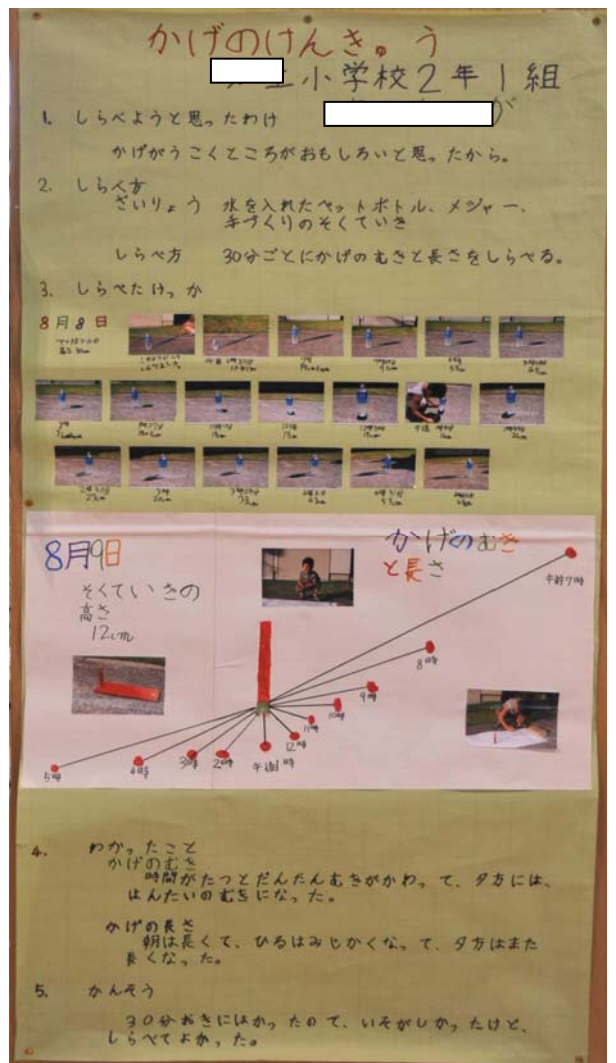
○ 採集物－ 31点（昨年度 28点）

○ 創作物－ 95点（昨年度 81点）

鳥飼小学校の体育館いっぱい、見応えのある作品が展示されました。

テーマ例)

「炭酸で歯は溶けるか？（歯との勝負）」「空から久留米を見てみよう！（風で空中撮影に挑戦）」「豚足の骨格（標本）」「弟が生まれた」「植物に心はあるか？」
 「鯉の中の鯉（解剖）」「シチメンソウについて（干潟の紅葉を守れ）」「はじけるポップコーンのひみつ」
 「たばこの害」「ヤゴの研究（2年間継続）」「活性炭電池」「太陽光発電」「貝採集」「草木染」「昆虫採集」
 「家のまわりの野花」「家のまわりに集まる昆虫」「〇〇植物の成長」「デンプン調べ」「さびの研究」「酢の不思議」「動く自動車」「モーターで動く船」「川のきれいさ比べ」「星や月の動き」「雲の観察」「筑後川の水で氷を作る」「カビの観察」等々



【2年：「かげのけんきゅう」】

小松菜の日向と日陰の成長の違い

私は、夏休みの自由研究で小松菜の栽培をしました。そこで、日向と日陰では、どんな違いがあるのかな。それと同じに育つのかな。と思いました。

実験は、重なるので日陰の方がすくなくて水もあまりかかかないので、日陰の方が日向より早く大きく育つと思いました。

観察には、プランターを2つ用意して、同じ土を入れてすじままで種をまきました。日向の方はそのまま、日陰の方にはよしずをかけて、日陰を作りました。毎日、写真をとって記録していくことにしました。

7月29日 1日目
7月30日 2日目
7月31日 3日目
7月31日 4日目
8月1日 5日目
8月2日 6日目
8月3日 7日目
8月4日 8日目
8月5日 9日目
8月6日 10日目
8月7日 11日目
8月8日 12日目
8月9日 13日目
8月10日 14日目
8月11日 15日目
8月12日 16日目
8月13日 17日目
8月14日 18日目
8月15日 19日目
8月16日 20日目
8月17日 21日目
8月18日 22日目
8月19日 23日目
8月20日 24日目

草丈 葉数(本葉) 本葉の長さ

最終結果

日向は、草丈が伸びて葉数も増え、本葉の長さも長くなりました。日陰は、草丈が伸びず、葉数も増えず、本葉の長さも短くなりました。

まとめ

小松菜を育てるためには、日光が大切だということわかりました。また日向では育ちにくく野菜には水だけでなく日光がとても重要な役割をしていることがわかりました。日光の大切さはわかりましたが夜は1日中日光をあてたらどうなるのかなと思いました。スーパーストではかんたんに野菜は買えるが育ててみると、毎日の管理が大変だと思いました。最後に収穫した小松菜を料理して食べました。自分で育てたので特別おいしかったです。

理科授業における問題解決の力を自由研究に生かしています。

【5年：「小松菜の日向と日陰の成長の違い」】



3年:「とべ、へり(プラスチックの弾性を利用したもの)」



【3年:「風で回るメリーゴーランド」】

採集物は年々減ってきていますが、植物・昆虫・貝等の採集は子どもたちに是非とも体験させたい自然との触れ合いです。その場所に行き実際に採集することを通して、子どもたちは生物の生態に関する様々なことを学びます。参考書や事典などから得る知識も大切ですが、実際の体験を通して知識を獲得するという事は、「実感を伴った理解」そのものです。

また、ものづくり体験も大切にしてほしいです。つくる過程で物の性質や仕組み・働きなどに気づいていきます。これも「実感を伴って理解」したことになります。

「実感を伴って理解」したことは、実際に他に応用したり、自然の事物現象の意味を理解する道具として使えるようになると言われていいます。

豊かな自然体験は子どもたちの心を豊かにし、体験



【2年:「貝がら見つけたよ(貝採集)」】

をまとめる(作品にする)ことで考える力を育てます。また、最後まであきらめない根気強さも育てます。



【6年:「御所浦島の化石採集」】

思考力・判断力・表現力などの能力を育成する理科学習活動

思考力・判断力・表現力は問題解決のために必要な能力ですので、その育成は授業を通して行うことが重要です。日常の授業づくりで以下のことを意識して行ってください。

① 観察・実験、ものづくりなどの体験から感じとったことを言葉や絵などで表現する。

② 観察・実験、ものづくりなどの体験を時間の経過に従って、五感（五つの感覚：見る、聞く、かぐ、味わう、触れる）を使って事実通りに再現する。

生活科の学習で、「野菜を育てる体験活動」や「風やゴムの働きを利用したおもちゃづくり」「虫と遊ぶ体験活動」などの際、五感を使って気づかせるということを意識して行わせるようにすると、理科の学習につながってくる。

③ 学習した科学的な知識を使って、自然や生活の中の事物・現象を説明する。

④ 自然の事物・現象に関する情報をグラフや図表などから読みとる。また、観察・実験した結果をグラフや図表に整理する。

⑤ 理科の調査研究において、仮説を立てて観察・実験を行い、その結果を整理し、まとめ、表現する。（問題解決の過程に沿った理科ノート・レポート、自由研究など）

⑥ 観察・実験の計画書やものづくりの設計図などを作成し、実施し、その結果を評価し、工夫・改善する。

⑦ 予想または仮説がどうなのか根拠としたことをもとに考えを交流する。

⑧ 予想または仮説を検証する方法を根拠をもとに交流する。

⑨ 観察・実験の結果から自然のきまり（結論）を導きだすために交流する。

10月から11月

ハートレー第2彗星を見つけよう

☆ ハートレー第2彗星とは

1985年にオーストラリアの天文学者マルコム・ハートレー氏によって発見された6、47年の周期で太陽のまわりを公転する周期彗星である。

☆ 彗星とは

ほとんどガス体からなる太陽系の小天体のことである。固体の集合体である核と太陽に近づいた時の表面から放出されたガスや微粒子からなるコマ、及びほとんど太陽と正反対の方向に伸びる尾とからなる。

☆ 地球との最接近は10月20日頃

☆ 見え方

星雲状にぼんやりと広がって見える。例えて言えば、小さくて丸い雲の切れ端のように見える。

☆ 10月初旬～中旬 ペルセウス座の近くを通り過ぎる。

10月20日頃～ ぎょしゃ座のカペラへ近づく

10月下旬 ふたご座の足元を通り過ぎる

11月初旬～ いかくじゅう座からこいぬ座へ移動する

「つるちゃんのプラネタリウム」から