

32. 小学生を対象に科学の実験教室を毎月開催する活動

グループ名 科学リテラシーの会
代表 竹ノ内敏一

1. 活動の目的

私たちの活動の目的は、子どもたちが科学の実験を体験し、その現象がトリックではなく再現性のある科学であることを理解してもらい、科学リテラシー(科学を理解する力)を身に付けてもらうことにある。「なぜ？」を問いかけ、みんなで議論して考え、真理を見つけてゆく過程を重要視している。

2. 活動概要

- 1) 学習塾・五岳館の場所を借りて、理科の実験教室を4回開催した。しかし、五岳館本来の塾が多忙になり、2016年から行ってきた活動は2019年3月をもって終了することになった。今後は、児童館や集会所を借りて、出前講座を行うことにした。
- 2) 当会の活動が新聞に掲載されたことがきっかけで、地元の小学校の依頼で理科クラブを担当することになった。2018年5月～11月に7回実験を行った。参加人数は4～6年生あわせて10名であった。さらに、2019年5月から新年度の理科クラブを担当し、11月まで7回の化学実験を担当する予定である。
- 3) 同校には理科専科の先生がいない。そのため、同校の依頼により2018年12月以降、年間を通して理科の授業の手伝い、先生への助言、理科室の備品・薬品の確認などを行った。2019年度も引き続き行ない、今後毎年継続することになった。
- 4) 長野市が主催した「産業フェア」(10月27日)において、「キッズもの作り」に出展し、科学実験を披露した。参加した子どもたちは約30名であった。今後毎年参加の予定である。
- 5) 長野高専が主催した「キッズサイエンス」に(11月3日)出展し、科学実験を披露した。参加した子どもたちは約30名であった。今後毎年参加の予定である。
- 6) 信州中野子ども劇場のクリスマス会で、科学実験教室を行った(12月22日)。参加30名。今後毎年実施の予定である。
- 7) 中野市の高丘学童保育クラブで科学実験教室を行った(2019年3月25日)。参加40名。今後毎年実施の予定である。
- 8) 東小学校の子どもプラザの子どもたちに「夏休み理科の自由研究」の助言を行った。
- 9) 東小、西小の夏休みの間、それぞれ1回、児童館・こどもプラザで科学実験教室を開催した。参加者は東小で30名、西小で40名。
- 10) 本件の趣旨とは異なるが、日本で行っている科学実験をモンゴルでも行った(6月10日～7月5日)。この活動は3年前から毎年行っているものである。対象者は新モンゴル高等工業専門学校の1～3年生である。実験がほとんどないモンゴルにおいて、科学実験をみずから体験してもらったことは大きな意義があると考え実施している。来年は小・中・高校でも行う予定である。

<活動の反省点、活動の達成度>

- 1) 活動の目的は、子どもたちが科学の実験を体験し、その現象がトリックではなく再現性のある科学であることを理解してもらうことである。しかし、そこまで到達できたであろうか？総体として科学の面白さを伝えられたが、科学リテラシーを理解してもらうところまでは達しなかったと思われる。
- 2) その理由として、
 - ① 小学校の場合、時間の制約や人数が多いなどの理由により、「なぜ？」や「みんなで考える」時間が十分に持てなかった。
 - ② 開催の多くは、参加者は毎回違う子どもたちである。そのため、継続的に、段階を追って計画的に発展・展開ができなかった。
- 3) 参加者が少数のときは、「活動目的」に書かれたことは実行できたように思えた。実験結果の解説などでは、身近な例を引いて説明するなどした結果、よりいっそう科学実験に興味を持ってもらえることができた。同じ子どもたちに継続的に行うことも検討したい。
- 4) 理科クラブだけでなく、授業にも参加できたことで、大勢の子どもたちに科学の楽しさを伝えられ、さらに「なぜ？」を考えてもらうきっかけを与えることができたと考える。
- 5) メンバーのE氏は、健康上の理由で活動に参加できなかった。Yさんは、家族の事情で活動に参加できなかった。報告の活動はすべて竹ノ内が行ったものである。来年度は、Wさん（70歳、元教師）、Nさん（66歳、元臨床検査技師）にメンバーとして加わっていただく予定である。

3. 決算報告書

収 入	大同生命厚生事業団助成金	1 0 0,0 0 0円
支 出		1 4 5,9 2 4円
支出内訳		
	薬品	7 6,1 9 3円
	実験器具	2 7,0 7 1円
	通信・会場費	0円
	交通費	9,5 0 0円
	消耗品	8,2 0 8円
	その他（書籍など）	2 4,9 5 2円

申請時の予算と差異が生じた理由

- ・ 薬品代および実験器具：実験を進めていくうちに、購入したい薬品や実験器具類が足りなくなり出てきたため。
- ・ 消耗品・交通費・その他：薬品代と実験器具で助成予算を使い切ったので、通信・会場費は、助成金の充当はしなかった。

購入した薬品、器具類の写真

購入品 薬品類			
			
過炭酸ナトリウム	酢酸ナトリウム	ケイ酸ナトリウム	カセイソーダ
			
にがり	硫酸銅 5 水和物	アルコール	ホウ砂
			
硫安	アスコルビン酸	硫酸鉄	尿素
			
PVA(洗濯ノリ)	水素化カルシウム	重炭酸ナトリウム	イオウ
			
塩酸、硫酸	硝酸カルウム、還元鉄	白金黒	クエン酸

購入品 実験器具			
			
スタンド平台、両開 クランプ、カッター リング、ムッフ	三脚台・大小 平金網、丸底金網	タイマー、ピンセット プラケース、スポン ジタワシ	UV レジン照射ラン プ、UVレジン

			
製氷皿	レフランプ	ガストーチ	ネオン管
			
電子オルゴール	スマートポンプ	キャストースノコ	軍手
			
ガラスビン			

活動の様子（主なもの）



2018/9/8 五岳館



2018/11/10 五岳館



産業フェア 2018/10/27



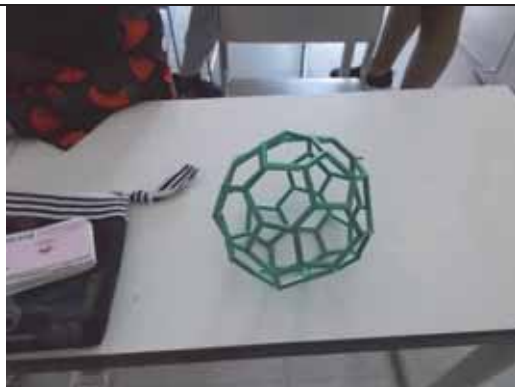
高専キッズサイエンス 2018/11/03



信州中野こども劇場 2018/12/22



中野市高丘学童保育所 2019/3/25



新モンゴル高専での授業風景① 6-7月



新モンゴル高専での授業風景② 6-7月



豊野東小プラザ 2019/08/07



豊野西小児童館 2019/08/19



小学校での理科授業



小学校での授業（講演）