

平成 29 年度理科で遊ぼう会事業報告書

総括と活動一覧

(事業内容)

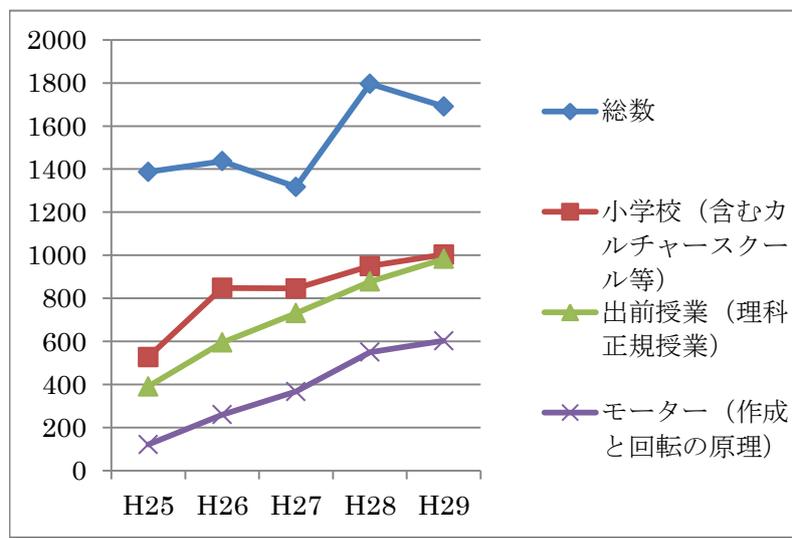
新相模酸素からの協賛金、自己の剰余金によって「考える力・実行する力を育てる理科実験支援」の事業を実施した。講座実施機関別に講座毎のクラス数を表 1 に示す。カッコ内には 28 年度の実績を比較のため示した。また参加児童数を過去 4 年間の推移とともに図 1 に示す。

表 1 講座名と実施クラス数	小学校	子ども センター等	公民館& 公的機関	出展形式	合計
モーター	20 (16)		0 (1)	1 (1)	21 (18)
ビタミン C たっぷりなものは?	5 (6)		0 (2)	0 (1)	5 (9)
木炭電池	7 (7)		1 (0)		8 (7)
バルサ紙飛行機	0 (0)	1 (3、)	0 (1)	0 (0)	1 (4)
土の生き物観察			0 (1)		0 (1)
飛ぶ種舞う種モデル	0 (2)	0 (3)	2 (0)	3 (3)	5 (8)
プチプチで浮沈子	0 (0)	3 (0)		1 (1)	4 (1)
ゴム動力ヘリコプター	0 (0)	1 (2)			1 (2)
キッツキ遊び		1 (1)		0 (1)	1 (2)
ヘロンの噴水	1 (1)				1 (1)
変身プラスチック	1 (0)	0 (0)	3 (0)		4 (0)
折り紙	0 (0)				0 (0)
ポンポン船	0 (0)		1 (0)		1 (0)
スライムとスーパーボール			1 (0)		1 (0)
	34 (32)	6 (9)	8 (5)	5 (7)	53 (53)

29 年度は小学校の出前授業として谷口台小、新磯小、清新小、小山小に、新たに桜台小が加わった。その他に南大野小のカルチャースクールもあった。授業内容は 5 年生向けの二極モーターの授業が断然多い。6 年生向けのビタミン C と木炭電池は多くはないが定着している。

子どもセンターでは去年導入したプチプチ浮沈子が好評だっ

図 1 : H25 年度—H29 年度の参加児童数の推移



た。公民館&公的機関では、変身プラスチックが注目された。出展形式で最も規模が大きかったのは共和小学校の PTA 主催のお祭りで、飛ぶ種モデルをテーマに選んで参加し、とても好評で、約 280 名の児童が楽しんだ。

前ページ図 1 には参加した児童数を過去 4 年間の推移とともに示した。参加児童の総数と小学校(含むカルチャースクール等)との差は子どもセンター(児童館)での授業と出展形式の催しからである。小学校の授業実施が去年より増えているのに、総数は 100 名減って、1700 名であった。これは出展形式の催しが減ったことによる。小学校では、カルチャースクール、或いはサマースクールのタイプが減ったが、出前授業は増加して 983 名であった。そして、そのうちの 61% (603 名) を占めたのが二極モーターの授業であった。ただ、インフルエンザで児童の欠席が多い時期の実験であり、もし皆が出席であったなら約 640 名近くになった筈である。

(会の運営)

第一回役員会(ネット上)

2017 年 5 月 29 日ー5 月 31 日 役員全員参加で以下を決定した。

1) 代表、副代表の選任

代表は田中皓が担当、副代表に甲斐田博高さんを選任。

2) 2017 年度 運営委員を選任

木村久子	(企画・広報)	佐藤アツ子	(会計)
田中 皓	(総務)	徳満 真幸	(ソフト教材管理)
中川 新一	(作業会運営・教材作成)	中山 英夫	(教材作成)
山崎 徳嘉	(文書管理)	長谷川良枝	(授業担当)

拡大役員会：役員+運営委員(ネット上)

日時 2018 年 3 月 30 日ー4 月 1 日

監査を受ける事業報告書と決算書の確認。

拡大役員会(2)；役員+運営委員(ネット上)

日時 2018 年 4 月 6 日ー4 月 10 日

事業計画書と予算書の確認

総会日程、議題整理、進行次第の確認

運営委員会

会の運営に関しては、作業会の議論が活発で、後半 11 月に一回 p p t の改定に関する委員会立ち上げの相談があった。まず、運営上重要事項を掲げる。

1) 生き生き福祉助け合い基金応募 5 月 16 日に書類提出

8 月 3 日に以下のコメント付きで不採択通知。

「課題意識には大いに共感します。しかしながら、繰越金もある中で、運営側の努力として、先

ずは自己資金の活用を主としていただくのが適当との意見があり、他の団体と比べると助成の優先順位が上がりませんでした。今回は見送りとさせていただきます。」

- 2) パルシステム神奈川ゆめコープ市民活動応援プログラムに応募 8月27日に書類提出
9月21日に不採択通知。理由の説明はなかった。多分繰越金が引かなかったものと思われる。
- 3) 2017年8月21日 匿名の方から寄付金の申し出があり、20万円の寄付をいただいた。
30年度の活動資金として充てることのできる事となった。
- 4) 2017年11月29日 運営委員会相談（ネット上で）
 - ・変身プラスチックの講座内容の検討の委員会立ち上げ
もともと中学生を念頭に作られた授業であり、実際には小学校低中学年児童が参加する授業には少し無理な点があり、内容の再検討をする。委員；甲斐田、生野、森
 - ・バルサ紙飛行機のモデルの検討の委員会立ち上げ
従来のモデルの改善を望む会員の声が大きくなったので、従来のものの考え方を認識しつつ、新たな提案を検討する。委員；金子、森、田中
- 5) 2017年12月5日運営委員会報告（ネットで）
昨年度より受け入れた桜美林大学のインターンシップの学生1名（菊田大輝君）の受け入れ決定の報告。スケジュールの確認。

運営委員による役割分担は**教材作成の管理**は従来同様スムーズに行われたが、事務系についても**会計**だけでなく、**広報、講座実施講師の募集及び決定**を分担する会員が決まり、スムーズに行われた。

A4版の活動紹介小冊子、及びA4一枚裏表の会員募集リーフレットが作成された。

従来のホームページが壊れたため、再構築が行われ、順調に運用されている。

（作業会）

作業会の開催数は年間を通じて17回、延べ201名の会員が参加、一回あたりの平均参加者は約12名であった。

前年同様、ppt ファイルの再検討、授業内容の再検討・改善が行われた。いろいろの治具開発が盛んであった。特にモーター回転のメカニズムを理解するための模型がLEDを導入して作成され、整流子による磁極の切り替えが目で見えるようになり、児童の理解に大いに役立った。

モーターの軸受け、固定子板、回転子コアに用いる鉄板の切り出しに関しては、押切の器具を借用できることになり、メックス神奈川さんの厚意に頼っていた懸案事項が解決し、有り難いことであった。モーターキット作成の能力はさらに上がり、29年度に作成した数は650個であった。

（会員の異動）

正会員は28年度は21名であったが、29年度も21名であった。

賛助会員は28年度に引き続き29年度も2名であった。

（今後の課題と反省事項）

28年度は外部助成金はなかったが、新相模酸素の協賛金そのまま繰り越されていたこと、及びそれまでの余剰金によって、29年度の事業は実施された。30年度は29年度に匿名の方からいただいた寄付を基に遂行可能と考えるが、外部資金の獲得を目指して努力する必要がある。毎年のことではあるが、会員不足は悩みの種で、今後も会員を募る努力が必要である。

重要な反省事項：「ビタミンC たっぷりなもの？」の問題がある。

この実験は希釈したヨウ素液にビタミンCを滴下し、ビタミンCにあるフェノール基が起源となって、ビタミンCが酸化され、ヨウ素液の色が消えることを利用する実験である。

検体である食物中のビタミンCの濃度によりヨウ素液に滴下する量が異なり、ビタミンCの濃さの判定ができる。

児童にとっては呈色反応を利用して濃度の判定が出来ることと、実験を通して、観察、考察する意義深い実験である。特にビタミンCはレモンが非常に濃いという通念を壊す意味もある。

実験においては、パプリカ、キューウィー、アセロラジュース、レモン、水出し煎茶（普通に飲む濃さ）の中では水出し煎茶の滴下数が最小となるのでビタミンCが最も濃いという判定であった。

しかし年度末の森氏による詳細な計算で、パプリカ、キューウィー、アセロラジュース、レモンの実験による滴下数と計算による期待値とはほぼ一致を見たが、煎茶は実験と期待値との乖離が大きく、期待値ではビタミンCはとても薄いという結果であった。そして、実はビタミンCよりもおはるかに多く含まれるカテキンにもフェノール基が多いことが分かり、これによる滴下数の期待値が実験の滴下数に近いと判明した。

カテキンは実は抗酸化作用、血中コレステロールの低下、体脂肪低下の作用があり、健康にとっても良いものであるが、しかしビタミンCとは異なる。水出しの煎茶のビタミンCが最も濃いとした結論は訂正されねばならない。

対策として、先ずホームページでこれまでの誤謬の訂正をすること。

今後の実験プログラムの立て直し策を早急に作ったうえで、これまでに実験を実施した藤野北小学校、谷口台小学校に報告する必要がある。