

平成 27, 28 年度プロジェクト研究
「理科実験教育法の研究とその実践（地域の理科教育への貢献）」

1. 研究者

木村 隆良 （理工学総合研究所／プロジェクトリーダー）
新居 毅人 （理工学総合研究所）
近藤 康 （理工学部理学科物理学コース）

2. 総括

理科に対する興味や関心の低下など、所謂「理科離れ」が 1980 年代後半より問題視されてから 20 年以上たつが、現在においてこの問題が解消されたとは到底言い難い。とりわけ若年層の理科離れが進行すると、将来の国民全体の科学技術知識の低下につながるるとともに、次世代の研究者・技術者が育たず、科学技術立国である日本の基盤が危うくなるのが容易に予想される。この若年層の理科離れ解消の一翼を担うべく、本プロジェクト研究において我々は、地域の小中学校への出張実験、また各種イベントにおける体験実験やサイエンスショーなどを行い、理科普及に努めた。なお、2015 年、2016 年の 2 年間で 57 回の体験実験およびサイエンスショー等を実施した。成果は以下の通りである。

3. 研究成果

- [1] 弥刀中学校出前教室 / 東大阪市立弥刀中学校
液体窒素温度における物質の色々な性質の観察
2015 年 2 月 3 日
- [2] 弥刀中学校出前教室 / 東大阪市立弥刀中学校
液体窒素温度における物質の色々な性質の観察
2015 年 2 月 6 日
- [3] 弥刀中学校出前教室 / 東大阪市立弥刀中学校
液体窒素温度における物質の色々な性質の観察
2015 年 2 月 9 日
- [4] PVA を使ったモノづくり / 大阪市立高松小学校
PVA を使ったスライム、スーパーボール、風船、電池作成
2015 年 2 月 12 日
- [5] 金岡中学校出前教室 / 東大阪市立金岡中学校
液体窒素温度における物質の色々な性質の観察
2015 年 2 月 13 日
- [6] 柏田中学校出前教室 / 東大阪市立柏田中学校
液体窒素温度における物質の色々な性質の観察
2015 年 2 月 17 日
- [7] 国立曽爾青少年自然の家サイエンススクール / 国立曽爾青少年自然の家
8 種の体験実験と 10 種のサイエンスショー
2015 年 2 月 21・22 日

- [8] 低温実験 / 枚方市立山田中学校
液体窒素温度における物質の色々な性質の観察
2015年3月19日
- [9] 科学実験大会 / 大阪市立科学館
2種 (pH変化と炎色反応) のサイエンスショー
2015年3月21日
- [10] 八尾こころのホスピタル祭り / 八尾こころのホスピタル
2種の体験実験と10種のサイエンスショー
2015年3月29日
- [11] 科協研近畿大会ブース / 科協研近畿大会 (近畿大学 11号館 3階)
2種 (質量保存則と表面張力) の体験実験
2015年4月26日
- [12] 第38回東大阪ふれあい祭り / 近鉄永和駅前
炎色反応の体験実験
2015年5月10日
- [13] 東大阪市みとこども教室/弥刀小学校
10種のサイエンスショー
2015年6月27日
- [14] E-cube Science Week/近畿大学 E-cube
2種の体験実験と10種のサイエンスショー
2015年6月29日
- [15] 盾津東中学校交流会 / 盾津東中学校科学クラブ (近畿大学 31号館 1階)
圧力の実験など4種
2015年7月4日
- [16] 第62回科協研全国研究大会 / 科協研全国大会 (近畿大学 11月ホール)
マグデブルの半球など6種の演示実験
2015年8月8日
- [17] 帝塚山学童サイエンススクール / 帝塚山学童保育会 (近畿大学 31号館 1階)
時計反応など6種と4種のサイエンスショー
2015年8月11日
- [18] けいはんな子供キャンプ / けいはんな文化学術協会
8種の体験実験
2015年8月13・15日
- [19] 西成障害者会館夏まつり / 社会福祉協会ヒューマンライツ
PVAを使ったスライム、スーパーボール、風船の作成
2015年8月22日
- [20] 弥刀中学校出前教室 / 東大阪市立弥刀中学校
多角形の不思議
2015年9月8日
- [21] 弥刀中学校出前教室 / 東大阪市立弥刀中学校
色々なモーターの作成
2015年9月10日

- [22] 弥刀中学校出前教室 / 東大阪市立弥刀中学校
炎色反応の不思議
2015年9月11日
- [23] 山田荘小学校出張実験 / 精華町立山田荘小学校
ペットボトルロケット作成と発射
2015年10月5日
- [24] はすの広場フェスタ / 近江堂リージョンセンター
空気力など8種の演示実験
2015年10月11日
- [25] やましろサイエンスフェスティバル / 関西光科学研究所
ペットボトルロケット作成と発射
2015年10月25日
- [26] 総合福祉大会 / 弥刀小学校
渦流の不思議など8種のサイエンスショー
2015年11月1日
- [27] みとふれあい祭り / 弥刀小学校
PVAを使ったスライム、スーパーボール、風船、電池の作成
2015年11月8日
- [28] 川俣サイエンスショー / 川俣町立福田小学校
8種のサイエンスショー
2015年11月10日
- [29] 山田ふれあいタウン / 枚方市立山田中学校
極低温の体験実験と演示実験
2015年11月14日
- [30] お誕生日会サイエンスショー / 弥刀東幼稚園
6種のサイエンスショー
2015年12月3日
- [31] やましろタカラフェスティバル / 宇治田原町総合文化センター
ペットボトルロケット車の作成と走行競技
2015年12月20日
- [32] けいはんな子供キャンプ / けいはんな文化学術協会
葉緑素などのスペクトル解析など10種
2016年1月9・11日
- [33] 国立曽爾青少年自然の家サイエンススクール / 国立曽爾青少年自然の家
8種の体験実験と10種のサイエンスショー
2016年2月6・7日
- [34] 小阪小学校出前教室 / 東大阪市立小阪小学校
モーター作成、PVAを使ったモノづくり
2016年2月9日
- [35] 科学実験大会 / 大阪市立科学館
2種（pH変化と炎色反応）のサイエンスショー
2016年2月11日

- [36] 若江中学校出前教室 / 東大阪市立若江中学校
液体窒素温度における物質の色々な性質の観察
2016年2月16・17日
- [37] 大国小学校出前教室 / 大阪市立大国小学校
モーター（ハート型、釘型、クリップモーター）作成と原理の理解
2016年2月23日
- [38] 高松小学校出前教室 / 大阪市立高松小学校
PVAを使ったスライム、スーパーボール、風船、電池作成
2016年2月25日
- [39] 弥刀中学校出前教室 / 東大阪市立弥刀中学校
液体窒素温度における物質の色々な性質の観察
2016年2月29日、3月1日
- [40] けいはんな土曜セミナー / けいはんな文化学術協会
物質の状態変化など6種の体験実験
2016年3月5日
- [41] 東大阪市の子ども会大会サイエンスショー
/ 東大阪市立男女共同参画センター（イコーラムホール）
10種のサイエンスショー
2016年3月6日
- [42] 奄美大島小学校サイエンススクール
/ 奄美市立小宿小学校・喜界町立早町小学校
11種のサイエンスショー
2016年3月10日 - 3月16日
- [43] けいはんな土曜セミナー / けいはんな文化学術協会
物質の状態変化など6種
2016年3月19日
- [44] 第39回東大阪ふれあい祭り / 近鉄永和駅前
炎色反応の体験実験
2016年5月8日
- [45] E-cube Science Week / 近畿大学 E-cube
2種の体験実験と10種のサイエンスショー
2016年6月29日
- [46] アベノはるかす子ども博覧会 / アベノはるかす
2種の体験実験と10種のサイエンスショー
2016年8月5日
- [47] 帝塚山学童サイエンススクール / 帝塚山学童保育会（近畿大学31号館1階）
時計反応など6種の体験実験と4種のサイエンスショー
2016年8月9日
- [48] 西成障害者会館夏まつり / 社会福祉協会ヒューマンライツ
PVAを使ったスライム、スーパーボール、風船の作成
2016年8月20日

- [49] 弥刀中学校出前教室 / 東大阪市立弥刀中学校
多角形の不思議、花の仕組み、霧箱作成と放射線観測
2016年9月7日
- [50] 若江中学校出前教室 / 東大阪市立若江中学校
霧箱作成と放射線観測
2016年9月9日
- [51] けいはんな土曜セミナー / けいはんな文化学術協会
物質の状態変化など6種
2016年10月1日
- [52] 門真土曜セミナー / 門真市立大和田小学校
低温の科学の体験・浮沈子の作成
2016年10月15日
- [53] 長瀬北公民館祭り / 東大阪市立長瀬北小学校
PVAを使ったスライム、スーパーボール、風船の作成、浮沈子の作成
2016年10月23日
- [54] 門真土曜セミナー / 門真市立古川橋小学校
高温での合金作成反応とスライムの科学の体験実験
2016年11月5日
- [55] けいはんな土曜セミナー / けいはんな文化学術協会
物質の状態変化など6種
2016年11月12日
- [56] 宝箱祭り / 東大阪市立枚岡西小学校
10種のサイエンスショー
2016年11月20日
- [57] あやめ池ウィンターイルミネーション点灯式 / 近畿大学附属小学校
10種のサイエンスショー
2016年12月1日