

⑤ エジソンくらぶ

子どもたちの「理科離れ」が指摘される中、教職員等の豊富な知識や経験を活用した実験や観察等の科学的体験をとおして、子どもたちの理科に対する興味関心を高め理科好きな子どもを育てため、小学生対象の理科教室を開催した。

【エジソンくらぶ・ワクワクグループ(小学1～3年生対象)】

第1回 平成27年6月27日(土)

講師 荻野小学校 小林 学 教諭(主指導者)
前田 晴夫 教諭(伊丹小学校) 福原 温 教諭(桜台小学校)
富士 裕嗣 教諭(稲野小学校) 辰己 聡 教諭(天神川小学校)
岡田 美由紀 教諭(稲野小学校)

テーマ 「ひみつの手紙」

【内容】

1 あぶりだし

(1) 導入

- ・主指導者演示ですでに絵が描いてある用紙のあぶり出しを見せる
 - ・各児童があらかじめ絵が描かれている用紙をあぶり出しをする
- ##### (2) 何で描いているのかを実験で確かめる
- ・レモン汁、砂糖水、食塩水で直線を引く
 - ・あぶり出しをして、レモン汁が一番焦げやすいことに気づく
 - ・指導者から酸っぱい成分(クエン酸)の働きであぶり出しができることを説明する
- ##### (3) 自分たちであぶり出しを作る
- ・ジッパー付きビニール袋に切ったレモンを入れて押しつぶす
 - ・ビーカーにレモン汁を入れる
 - ・半紙に絵や文字を自由に描き、できた人からドライヤーで乾かす
 - ・あぶり出しをする



2 色の変化

(1) 準備

- ・半紙(1/4サイズ)にムラサキキャベツ液(粉末を水で溶かしたもの)を塗る
- ・塗れた人からアイロンで乾かす

(2) 自分たちで絵を描く

- ・レモン汁で字や絵を描くと、書いた部分がピンク色になる



第2回 平成27年7月25日(土)
講師 兵庫県立阪神昆陽高等学校 尾原 周治 校長(主指導者)
池本 太三 教頭 他教員5名
テーマ 「ひかりのふしぎ」

【内容】

- 1 分光シートで色を分けよう
 - (1) 紙コップの底に穴を空けて分光シートを貼り万華鏡にする
 - (2) 光が色々な色に分かれて見えるのを確かめる
- 2 ホロスペックスシートで骨をみよう
 - (1) パンチで穴を開けた厚紙に鳥の羽をセロテープで貼る
 - (2) 光源に向かって手をかざし、穴からのぞくと目の錯覚で手のひらの骨が透けているように見えることを確かめる
- 3 ブラックウォールを作ろう
 - (1) 3センチ×7センチの偏光板を2枚用意する
 - (2) 透明粘着テープの上に偏光板2枚を平行に置き、中央を少し重ねて貼る
 - (3) 筒状にする
 - (4) 筒の中に壁が見えるのに、えんぴつや指などを入れると通り抜ける
- 4 紫外線(UV)感知ブレスレットの製作
 - (1) 紫外線に反応するビーズでブレスレットを作る
 - (2) 太陽の光(紫外線)を当てると、ビーズの色が変化するのを確かめる
- 5 まとめ・感想



第3回 平成27年8月26日(水)
講師 伊丹市立こども文化科学館 丸川 章 主査 他科学館サポーター3名
テーマ 「太陽について」

【内容】

- 1 天体について
 - ・ 恒星・惑星・衛星について
 - ・ 氷河期が起こった理由
 - ・ 地球と太陽の大きさの比較
 - ・ 太陽や黒点をテーマにした外国の昔話(八咫鳥・金烏)
- 2 太陽の観察
 - ・ 太陽を見てみよう(遮光板を使って)
 - ・ 太陽の熱を集めよう(虫眼鏡を使って)
 - ・ 太陽の光を分光してみよう(プリズムを使って)
 - ・ 黒点や炎を見よう(3種類の天体望遠鏡を使って)



第4回 平成27年10月24日(土)

講師 有岡小学校 國村 和伯 主幹教諭(主指導者)
石本 太助 教諭(有岡小学校) 西村 茂通 教諭(有岡小学校)
小林 学 教諭(荻野小学校) 熊木 美香 教諭(伊丹特別支援学校)
糟谷 優貴 教諭(桜台小学校)

テーマ 「こん虫を見つけよう～見てみよう・触ってみよう・やってみよう～」

【内容】

- 1 秋に見られる虫(バッタ・コオロギ・カマキリなど)について知る
- 2 昆陽池北側雑木林にて昆虫採集
(コオロギ・バッタ・ハサミムシ・カブトムシの幼虫など)
- 3 採ってきた虫について名前や特徴について説明
- 4 まとめ・感想



第5回 平成28年1月16日(土)

講師 荻野小学校 小林 学 教諭(主指導者)
前田 晴夫 教諭(伊丹小学校) 田代 朋栄 教諭(桜台小学校)
富士 裕嗣 教諭(稲野小学校) 岡田 美由紀 教諭(稲野小学校)
高木 賢一 教諭(稲野小学校)

テーマ 「じ石にくっつくもの」

【内容】

- 身の回りに使われている磁石の性質に気づく
- 1 磁石に引きつけられる物、引きつけられない物を調べる(スチール缶、アルミ缶、クリップ、割り箸、ペットボトル、硬貨を準備)
 - 2 磁石どうし、引き合う面と退け合う面があることを知る
 - 3 N極とS極があることを知る
 - 4 木の棒(またはストロー)にリング型磁石を通して磁石を浮かび上がらせる(紙コップを台にする)
 - 5 厚紙を通して磁石を引き合わせたり退け合わせたりする
 - 6 厚紙の迷路で遊ぶ(人形を作る)
 - 7 魚釣りゲームで遊ぶ
 - 8 まとめ・感想



【エジソンくらぶ・ドキドキグループ(小学4～6年生対象)】

第1回 平成27年7月18日(土)

講師 藤本 裕子(総合教育センター)(主指導者)

前田 晴夫 教諭(伊丹小学校) 石田 春美 教諭(伊丹小学校)

山田 麗華 教諭(伊丹小学校) 小林 学 教諭(荻野小学校)

テーマ 「光の不思議」

【内容】

光の性質に触れ、偏光板を使った工作をする

- 1 光の性質を知ろう
 - ・光に色があることを知る
 - ・縄跳びの縄の動きから波動をイメージする
- 2 偏光板を知ろう
 - ・偏光板を通して電灯を見る
 - ・偏光板を2枚使って、偏光板の光を遮る性質を知る
- 3 偏光板万華鏡を作ろう
- 4 作品の鑑賞
 - ・実物投影機を使ってできた作品を鑑賞する
- 5 まとめ・感想



第2回 平成27年8月27日(木)

講師 兵庫県立人と自然の博物館 菊池 直樹 研究員

テーマ 「化石にふれよう・作ってみよう」

【内容】

アンモナイトの模型作りをとおして、化石のつくりや当時の様子を考える。

- 1 石こうをこねて、シリコン型へ流し込む
- 2 化石(アンモナイト)について知る
- 3 シリコン型から石こう模型を取り出す
- 4 まとめ・感想



第3回 平成27年10月17日(土)

講師 三菱電機株式会社 人材開発センター 機械教室

佐藤 満 氏、小倉 学 氏

小林 学 教諭(荻野小学校) 岩崎 仁栄 教諭(笹原小学校)

岡本 浩太 教諭(摂陽小学校) 平川 千夏 教諭(鴻池小学校)

熊木 美香 教諭(伊丹特別支援学校)

テーマ ①「熱の伝わり方」 ②「エアークロケットをとばそう」

【内容】

- 1 「熱の伝わり方」(講師：三菱電機株式会社)
 - ・材料の違いで熱の伝わり方が大きく異なることを実感し、ヒートパイプの原理や活用方法について知る
- 2 「エアークロケットをとばそう」
 - ・かさ袋を利用し、空気を入れてエアークロケットを作製する。画用紙の羽根を作り飛び方の違いを知る。羽根の形を工夫することにより、飛ばす距離をのばしていく
- 3 個人実験



第4回 平成27年11月28日(土)

講師 阪神昆陽高等学校 校長 尾原 周治 氏

小林 学 教諭(荻野小学校) 田中 和美 教諭(南小学校)

正木 康浩 教諭(笹原小学校) 熊木 美香 教諭(伊丹特別支援学校)

テーマ 「電気の不思議」

【内容】

- 1 スピーカーを作ろう
 - ・紙コップにエナメル線で作ったコイルを貼る
 - ・磁石、リード線を付け、ラジカセにつなげる
 - ・音が出ることを確かめる
 - ・音の出る仕組みを知る
- 2 超簡単なモーターを作ろう
 - ・銅の針金をやじろべえのようにバランスよく曲げる
 - ・ネオジム磁石と単3電池を重ねる。
 - ・電池の上に銅の針金を置き回転させる



第5回 平成28年1月23日(土)

講師 福原 温 教諭(桜台小学校)(主指導者)

小林 学 教諭(荻野小学校)

渡辺 哲也 教諭(昆陽里小学校)

中崎 啓介 教諭(笹原小学校)

浜辺 充 教諭(摂陽小学校)

芳賀沼 絹太 教諭(稲野小学校)

原田 莉佳 教諭(笹原小学校)

テーマ 「炎のミラクルイリュージョン」

【内容】

炎色反応により炎の色が変化することを知り、化学反応に対する興味関心を高める。

(3名で1つのトレイを使用)

1 導入 花火の写真を提示

2 準備

・電子てんびん等を使用し、使用する薬品(食塩・ホウ酸)を計り取る。

・薬品は各2g、メタノールはスポイトで5mL計り取る。(ヨウ化カリウムは事前に準備)

3 炎色反応

・50ccビーカーにメタノールを入れ、薬品を加える。竹ばしでよく混ぜる。チョークの先端にしみこませる。

※ 多めにつける。溶け残りが先端に付くように。

・教室内を暗くし、炎色反応を確かめる

A メタノールのみ B 食塩 C ホウ酸 D ヨウ化カリウム

4 指導者による演示実験

・スチールウールの燃焼

5 まとめ・感想

