

# 川口ダム自然エネルギークラブによるクラブ活動の実施

## 川口ダム自然エネルギーミュージアム

### 事業内容

小学校3年生から中学校3年生までを対象に科学に熱心な子ども達を集め、エネミュクラブという名称で科学クラブを設立した。会員に8月から最低1カ月に1回、自然エネルギー・他天体、ロボット等多様な科学に触れる機会を設け、創造力豊かな子ども達の育成に努めることを目的とした活動を実施した。実施した内容は、次の通り。

#### (1) 「善ちゃんの笑ってタメになるサイエンスショー」

期 日：7月22日(土)

(一般見学者あり)

内 容：1周年記念式典でエネミュクラブの発足式を行い、その後テレビでも活躍する北沢善一氏(善ちゃん)を招き、特別イベントを1日2回実施。サイエンスショーの内容は、液体窒素を用いた低温実験。

その他：一般の来館者もサイエンスショーを見学。

成 果：液体窒素を用いた低温実験で、物体が低温になった時の変化について学習することができた。



#### (2) 「ソーラーカーをつくろう」

期 日：7月29日(土)

7月30日(日)

内 容：太陽光発電のしくみを学習した後、ソーラーカーの組立・試走を行う。

参加費：2,000円(キット代金)

成 果：全員がソーラーカーを組み立て、太陽の力でソーラーカーを走らせることができた。



#### (3) 「サイエンスキッズ異文化交流会」

期 日：8月18日(金)

内 容：中国人キッズツアーで中国の小学生と一緒に科学を学ぶ異文化交流会で、特別サイエンスショーと川口ダム発電所見学を行った。

参加費：無料

成 果：特別サイエンスショーで科学の不思議と楽しさを学び、川口ダム発電所の見学で発電の仕組みについて知ることができた。

#### (4) 「望遠鏡をつくろう」

期 日：8月19日(土)・20日(日)

内 容：この時期に見える星空の解説と、望遠鏡キットの組み立てを行う。

参加費：1,500円(キット代)

成 果：簡易な望遠鏡工作キットを組み立て、望遠鏡の仕組みを学んだ。



#### (5) 「星空観望会」

期 日：8月26日(土) 19時30分から

内 容：川口ダム自然エネルギーミュージアムにある反射天体望遠鏡で星空の観望を行う。

成 果：夏の夜空に見える星座を学び、土星を観望することができた。



#### (6) 「ペットボトルロケットを飛ばそう」

期 日：9月16日(土)

内 容：ペットボトルロケットをダム湖へ飛ばす実験を行う。

参加費：無料

その他：一般の来館者も参加。

成 果：ペットボトルロケットをダム湖へ飛ばした。



#### (7) 「触力(しよくりよく)」

期 日：9月23日(土)

内 容：日本科学未来館から、実験キットを借用し、人間の皮膚の感受性(触力)を測定する実験を行う。その実験後、結果をみるアプリケーションを使って、「脳と身体の感覚の関係」を体験・理解してもらう。

成 果：日本科学未来館から、実験キットをお借りして、人間の皮膚の感受性(触力)を測定する実験を行った。簡単な実験なので夏休みの研究にも行えることを指導した。



#### (8) ロボットプログラミング

ロボットプログラミングはケニス社の教育用ロボット「mBot」を用いた初心者向けのプログラミング教室を全3回の連続講座で行った。

「ロボットプログラミング初級編①」

期 日：9月30日(土)

10月1日(日)

内 容：タブレットを使ってロボットを動かす



「ロボットプログラミング初級編②」

期 日：10月14日(土)、10月15日(日)

内 容：簡単なプログラムでロボットを動かす

成 果：タブレットとロボットをつないでジグザグ走行や円走行をするプログラムを組み、mBotを動かすことができた。

「ロボットプログラミング初級編③」

期 日：10月28日(土)、10月29日(日)

内 容：障害物をよけて音や光を出す

成 果：タブレットとロボットをつないで障害物の前で止まったり、障害物の前で左によけたり、障害物をよけて走行したり、クラクションを鳴らすプログラムを作成。全員がmBotを動かすことができた。

#### (9) 「ドローンを操縦しよう」

期 日：11月25日(土)

場 所：日野谷体育館

内 容：① ドローンの安全な操縦方法講習、  
② ドローンのシミュレーション操縦、  
③ ホビードローンの操縦

参加費：無料

講 師：那賀町ドローン推進室 職員

成 果：那賀町ドローン推進室職員によって、操縦方法講習、シミュレーション操縦、ホビードローンの操縦を行った。



#### (10) 「光ファイバーでイルミネーション作り」

期 日：12月23日(土)

内 容：光ファイバーを使って卓上イルミネーションを制作する。

参加費：1,000円(材料費)

成 果：光の屈折や全反射の解説を行い、光ファイバーを使って卓上イルミネーションを制作した。



#### (11) 「コイルモーターをつくろう」

期 日：1月28日(日)

内 容：コイルを使ったモーターの制作。

成 果：モーターが回転する仕組みを理解し、コイルを使ったモーターを制作した。



#### (12) 「ぶんぶんごま発電機と風力発電機」

期 日：2月25日(日)

内 容：ぶんぶんごまを使った発電機と簡単な風力発電機の制作。

成 果：発電の原理を理解し、ぶんぶんごまを使った発電機と簡単な風力発電機を制作した。



#### (13) 内 容

「ちきゅうを見つめてのアニメ上映」

期 日：3月21日(水)

内 容：事前学習で簡易な説明を行い、日本科学未来館制作の「循環」という観点から自然環境を守ることの重要性を紹介する日本科学未来館制作の短編アニメを鑑賞し、事後学習で事後学習カードを印刷して参加者にグループワークを行った。



### 事業成果

それぞれの講座で、いろいろな内容の科学に関する講義や実験・観察を通して、子どもたちが各テーマについて、自然現象の規則性や法則を理解、体得した。