

平成27年度
ひらめき☆ときめきサイエンス～ようこそ大学の研究室へ～KAKENHI
(研究成果の社会還元・普及事業)
実施報告書

HT27242 電子レンジの不思議を体験しよう!“電子レンジdeサイエンス”



開催日： 2015年8月3日(月)
実施機関： 有限会社ミネルバライトラボ
(実施場所) けいはんなプラザラボ棟
実施代表者： 松村 竹子
(所属・職名) 取締役
受講生： 小学5・6年生 38名
 中学1・2年生 19名
関連URL： <http://mll.jp>

【実施内容】実施計画書の通りのプログラムの内容を実施した。

開講式

10:00～10:15

挨拶、オリエンテーション、科研費の説明(場所:天の川)

(10:15～10:25 移動)

実験

10:25～12:00(場所:イベントホール)

グループ分け後、午前中のピザ作りと草木染めのプログラムを開始した。

(参加人数が当初の定員より増えたために「マイクロ波の原理および注意点の説明」を午後に移した)

「ひらめき☆ときめきサイエンス」の趣旨および「科研費」の説明を、日本学術振興会のパンフレットを用いて説明。

ピザづくりの時間が長くかかることを考慮して、午前中のオリエンテーションおよび説明の部分を短縮した。

このため、各自の手提げ袋の中に用意した手拭、ハンカチ材料などの説明をする時間がなく、手ぬぐいなどの活用が少なかった。

奈良附属中学校副校長谷口先生の指導の下、全員深呼吸をして、今日のプログラムを開始した。イベントホールに移動して、午前中の実験を開始した。

子供たちは、ピザ作りや草木染の実験に集中していた。

昼食時も時間のロスを最小限に抑えるためにプログラムを進めた。

昼食

12:00～13:00 (場所:天の川) タイムドメイン(株)の好意でバックグラウンド音楽を流した。

昼食時、奥本研究所社長、奈良女子大学理学研究科大学院生、奈良女子大学理学部学生の体験談を聞いた。

午後の講義および実験

13:00～14:00

スライドを用いて“電子レンジの不思議”の説明をした。小学生が多かったので、電子レンジの中を電波が飛び交っていること、携帯電話の電波に近い波長であることなどを簡単に説明し、午後の実験の原理を説明した。

14:00～15:30

10名ずつのグループに分かれて、光るスライム作りと電子レンジでプラズマの実験と説明をおこなった。説明が丁寧だったこと、実験になれていないことなどから、初めのグループはゆっくり、後のグループは待ち時間が多くなり、実験時間が短くなった。

光るスライムでさまざまに遊んでいる様子であったが、誤って口に入れることなどを用心して回収した。

15:30～16:30

けいはんな e2 未来スクエア & 学びパークを活用した体験型環境学習

(公財)関西文化学術研究都市推進機構事業推進部、矢野直樹氏)

時間が押していたが、環境学習についてわかりやすい説明をいただいた。

短時間の体験学習をこどもたちは楽しんでた。

16:30～17:00

未来博士授与式を行った。後援団体(公財)関西文化学術研究都市推進機構事業推進部代表、(株)けいはんな社長、(有)ミネルバライトラボ取締役 松村の3人で未来博士号を1人1人に手渡し、最後に記念撮影をして終了した。

反省と謝辞、展望

- ・我々のプログラムが採択されたと同時にスタッフ、開催場所などについて実施代表者と事務局とで打ち合わせを開始した。その後、準備が進むにつれ調整を行う必要が生じた場合も随時打ち合わせを行ってきた。
- ・事務局としては精華町、木津川市、京田辺市の各教育委員会を訪問し協力を依頼し、各学校の該当学年の生徒数に見合ったチラシを製作・配布した。
- ・スタッフ全員が集まって、当日のプログラムを確認する時間がなかったため、個々の部分での連携が不十分であった。
- ・精華町の保健所に対し、昼食時に自分たちが作ったピザを撮ることになるのでその場合の注意点をと言わせた。結果としては特別な対応方法は指示されていなかったが消毒用としてウェットティッシュを準備した。
- ・万一のことを考え休日緊急対応の医療機関の案内のための書類を参加者全員に配布しました。
- ・受付: 名札などの不揃いもあり、受付の分担が明確でなく、やや混乱した。
- ・実験用器具や手の消毒用アルコールの配布などが事前にできていなかった(ウェットティッシュは準備した)など、実験全体の進行手順がスムーズでない点など、準備不足の面があった。
- ・スケジュールの立て方の反省点としては、マイクロ波草木染の実験も午後に回して、3つの実験を並行して行うほうが良かったと思う。
- ・午前中は、電子レンジを多く使用しても電氣的なトラブルがないように、電源に余裕のある、イベントホールを使用した。この際、実験機などは経費の関係で実験所要のギリギリの数を設置したが、少し足りなかった部分があった。
- ・実験室の確保など、応募人数が多かったのも、問題が多い中、部屋の確保に困難性があったが、(株)けいはんなの配慮で、午後の実験室として1部屋の確保ができた。
- ・実験に用いる電子レンジについては、料理用(10台)と実験用4台を用いて行ったが、料理用10台については奈良教育大学付属中学校の好意で借用して行えたことで、実験がスムーズに行えた。
- ・参加した子供たちはいきいきと実験に取り組んでいた。参加した子供達が暑い夏の長時間のスケジュールを無事終了したことで、この取組での苦労も報われた感想をもった。
- ・子供たちとともに参加して下さった両親の方々も、実験を見守っていただいたが、子供たちの人数が多いため、実験に参加していただくことは出来なかった点、反省している。しかし、積極的に実験の進行に協力して、スタッフを手伝って下さる方が大勢おられ、主催者として大変有難かった。
- ・小さな組織でこのような実験教室をすることはやや冒険でもあったが、多くの方の協力で無事終了できたことは今後の展望が開かれ、有意義であった。

・この催しの目的であった電子レンジの不思議を体験しよう！“電子レンジ de サイエンス”では、マイクロ波熱触媒作用を日常生活の中の題材で考えることにより、電子レンジの不思議に気付かせるのが第1段階の目標として。応募者の中で小学生の占める割合が多かったので、実験的な要素に重点を置いた。それぞれの段階に応じた感想が述べられていたことから、この企画は一応その目的を達成できたと考えられる。今後参加者の層に応じて、説明の内容を変えることで、目的の電子レンジの不思議を体験しよう！からマイクロ波熱触媒作用へと内容を高めていくことが出来る。

・今回多数の参加者に戸惑いつつも、京都府南部の2市1町に加えて、奈良教育大学附属中学校の児童生徒小学校6000名に呼びかけて、この企画が行われたことは、後援していただいた精華町、木津川市、京田辺市の関西学術研究都市の教育委員会のご協力によるものと感謝いたします。また、会場の提供、報道機関への対応、けいはんな e2 スクエア & 学びパークを活用した体験的環境学習でお世話いただいた、(株)けいはんな、(公財)関西文化学術研究都市推進機構の協力を感謝致します。

・最後にプログラムに直接かかわって、TAとしてご協力いただいた下記の方々に感謝いたします。

生駒鹿ノ台代表 田口信夫氏、同会員 田口早苗氏、江口智子氏、吉田和子氏

奈良教育大学附属中学校副校長 谷口尚之氏、同教諭 葉山泰三氏

奈良女子大学大学院 木津朝子氏、大西理佐氏、

奈良女子大学理学部 青野有里氏、野崎香名氏、内藤恭子氏

KLC ケイハンナラボコミュニティ会員 稲村 寛氏、土井康司氏、田原 修氏

(株)ミツワフロンテック 社員 阿部竜太郎氏、河野宏彰氏 〒536-8553 大阪市城東区森之宮 1-6-50

(公財)関西文化学術研究都市推進機構 矢野直樹氏、森井康次氏

日本学術振興会、“ひらめきときめき”プログラムが多くの市民に理解され、日本学術研究の担い手が未来に引き継がれるように願って、このプログラム終了といたします。

平成 27年 8月末日 (有)ミネルバライトラボ 松村竹子

【実施分担者】 なし

【実施協力者】 13名

【事務担当者】 三宅隆敏