

事業名		代表者所属	広島国際大学工学部
15KJ-008		代表者	講師 上月 具挙
小学校教諭を主対象とした科学実験教室の開催、及び教材開発に関するサポートの提供		開催地	三次市
		助成金額	15万円
活動概要	<p>日時:2015年8月18日 2016年3月26日 2016年3月27日</p> <p>場所:三次市生涯学習センター(〒728-0013 三次市十日市東三丁目14番25号)</p> <p>対象:主に小学校教諭</p> <p>参加者(人) 内訳(小中高の先生; 31人)(生徒; 0人)</p> <p>内容:理科実験教室、教材開発に関するサポート 講演;0件、発表;1件、シンポジウム;0件</p>		



簡易真空ポンプを作製している様子



音の伝わり方を体験している様子



レンズの効果、光の屈折を体験している様子



相談会にて電子回路の理解を深めている様子

## 事業の目的・ねらい

理科を得意とする小学校の教諭は少なく、理科実験に困っている例は少なくない。具体的には「事象を具体化することが難しい」「目に見えないものを説明して子供たちに納得させることが難しい」「楽しい実験テーマとそれに伴う準備(物質的、時間的)が出来ない」「身近なものをを用いた実験のアイデアがない」などである。

そこで、我々は

- 小学校教諭に教育現場で利用できる実験や工作を紹介し、理科の授業に活かしていただくこと
- 子供たちの身近に起こる科学技術を面白く伝えることができる教諭を増やすこと
- 理科や科学技術に興味を持ち続ける子供たちを多く育てること

を目的とした科学実験教室の開催、および教諭の教材開発に関するサポートの場を提供した。

## 事業の概要

- ① 小学校教諭を主対象とした科学実験教室「リフレッシュ理科教室」を開催した。(応用物理学会共催) 実験教室は夏休みに開催し物理に関する3つのテーマを準備した。実験で作製した工作物を持ち帰っていただくことで、教育現場で利用できる教材開発の糸口を提供することを試みた。
- ② その後、教材開発をしていく中で生じる困ったことや疑問などを解決するため、春休みに相談日を2日設けた(本事業単独開催)。これは実験教室を単発で終わらせるのではなく、その後のサポートを行うことで教諭のモチベーションを保つことを狙ったものである。

## 実験のテーマ

- ① 2015年8月18日に「リフレッシュ理科教室」を開催した。テーマは「空気と水で楽しく実験」「音と光を楽しもう」「磁石と電気との良い関係」である。

空気と水で楽しく実験:

空気鉄砲の管の中の圧力変化の考察や簡易真空ポンプの作製、水圧を見る実験などを行った。

音と光を楽しもう:

プラントボール(高分子ポリマー)を用いた屈折率の実験、チンダル現象を利用した光の全反射実験、塩ビパイプを用いた空気の共鳴、楽器作りなどの実験を行った。

磁石と電気との良い関係:

モーターの回る原理を考えるため、手作りモーターを作製した。

- ② 3月26日、27日に相談会を開催した。ここでは教材開発をしていく中で生じる困ったことや疑問などを解決するとともに、オシロスコープを用いて回路を流れる電流の様子などをモニタリングし、理解を深めていただいた。

## 成果・効果

「リフレッシュ理科教室」へ参加していただいた方にアンケート調査をした結果、全員が有益な情報を得たと回答した。自由記述欄では、「手軽にできる実験道具の作り方のヒントを学ぶ事ができた」「とても楽しく、どきどきわくわくしながら、児童になった気持ちで実験ができた」「実に面白かったです。明日からの授業に大変に役立ちます。

」などの意見を多くいただき、参加者の96%が毎年の開催を希望する結果であった。また、春休みに行った相談会では問題解決をするだけでなく、教諭のモチベーションを保つ効果があったと考える。