

事業名	代表者所属	呉工業高等専門学校
12KJ-025	代表者	准教授 横沼 実雄
実体験重視型 電気の工作・体験教室「エジソン・スクール」	開催地	呉市
	助成金額	10万円
活動概要	<p>日時： 2012年 6/30, 7/28, 9/27, 10/29, 11/24, 12/15、9:30～12:00, 13:30～16:00</p> <p>場所： 呉工業高等専門学校 電気情報工学科</p> <p>対象： 中学生以上(保護者同伴なら小学生も可)</p> <p>参加者(人)： のべ 179人(全8回で235人) 内訳(小中高の先生； のべ7人)(生徒；のべ 119人)</p> <p>内容：中学生以上が対象の電気に関する実験・工作教室を開催した。全8回中6回の支援を受け、上記の参加者を得た。全参加者の内、小学生33人、中学生123人、同伴の保護者も30人以上と広く参加者を集められ、高い教育効果があった。</p>	



ミニEV(電気自動車)製作中(第2回)



ミニEV できました(廊下で実験中)(第2回)



フレミングの左手の法則実験中(第3回)



ライトレーサー(ロボット)製作中(第8回)

事業の目的・ねらい

本事業は、中学生以上を対象とする体験・工作教室で、以下の2つを目的として行った。

1. 実際に手を動かして実験や体験をしてもらうパートとテーマに関する工作をしてもらうパートで構成することで、理科実験や科学体験の面白さ、ものづくりや創意工夫の楽しさとやりがいを実体験してもらう。
2. 電気の発生から応用まで、電気に関する様々な技術を身近なものと感じてもらいと共に、各回のテーマに沿った実験と工作によって理解を更に深めてもらう。

電気・科学技術に関する啓蒙と共に、科学コミュニケーションの場となることを期待して毎年続けている。

事業の概要

本事業の対象者は中学生以上であり、現在では保護者同伴の小学生および年配の方も多く参加されるようになった。毎回電気に関わるテーマを設けて、それに沿った実験と工作を行う体験型の講座となっている。各回は月1回土曜日の午前と午後に分けて同内容を20名定員で行っているが、これはクラブ活動のある中学生参加者や同伴する保護者の利便性を考えた当初からの対応である。また、「参加費・材料費無料、持参道具無し」という方針も当初から変えず、平成20年度から今年度までテーマの新設や内容改訂を行いながら毎年度開いてきた実績がある。これについても、参加者の飽きさせずリピータとなってもらうこと、気軽に参加できる条件を設定して新規参加を促すことを重視した対応である。今年度は8回の講座を開いており、「電気を『作る』」(5月)、「電気を『蓄える』」(6月)、「電気を『動きにする』」(7月)、「電気を『音にする』」(9月)、「電気で『計る』」(10月)、「電気を『光にする』」(11月)、「電気を『組み合わせる』」(12月)の7テーマと、夏休みの8月にはより広く参加者を募るため「夏休み特別企画」として工作中心の内容として開催した。

広報は本校ホームページへの掲載を初め、呉市内には「呉市政だより」を通じて、また各中学校宛に呉高専公開講座予定表を配布して行った。参加者の内訳は、平均すると各回参加者の半分強が中学生、次いで50代以上を中心とした成人の方が79人、そして保護者同伴の小学生という構成となっていた。今年度も、中学生への広報を複数回行うなど強化した。助成を受けた6回分については、その分を改めて行った中学生への広報費に回すことができ、さらに増加が見られた。

各回の指導体制としては、基本的に申請責任者と2名の電気情報工学科教員が講師を務め、また本校の専攻科生(大学3、4年生に相当)2名を助手として、計5名が対応している。実験内容および教材、工作は極力独自開発の物を用いており、既製品の使用は一部に抑えている。これにより、本事業のオリジナリティ発揮と経費軽減を計っている。全8回のテキストを添付する。評価は、参加者へのアンケート調査で行っている。現在まで、満足度は非常に高く、クレーム等は発生していない。満足度については、成果として以下に示す。

結果及び効果

助成を受けて本事業を進めたことにより、中学生向け広報が効果を上げ、全体を通して中学生参加者が若干ながら増加した。呉市報への広報が知られるようになり、小学生および成人の参加者も増加している。特に、全体としてリピータが増加していることも成果と考えている。また、アンケートによる満足度、理解度の調査でも、全8回平均で満足度、理解度が共に90%以上(全年齢)であった。残念ながら、小学生については高い満足度が得られたが、理解度に関しては昨年より多少の改善が見られたものの、対象が中学生以上のため理解度は低くなっている。(70%程度)ただ、保護者同伴を条件としているので、親子間で科学に関する会話が頻繁になされており、親子を対象に考えた場合の理解度と教育効果は高いと考えている。

以上より、科学体験とものづくりの教育に効果的で、広く参加者を集めリピータを増やす事にも効果があった。