

事業名	代表者所属	松江工業高等専門学校
09KJ-020	代表者	准教授 箕田 充志
世界遺産「石見銀山」を照らす LED 照明工 作	開催地	島根県
	助成金額	10 万円
活動概要		
<p>日時: 12/23</p> <p>場所: 松江工業高等専門学校</p> <p>対象: 小・中学生</p> <p>参加者(人) :40 名(生徒 20 兄弟等 20 名)</p> <p>内訳(小中高の先生;0 人)</p> <p>内容: 事業計画の通りのスケジュールで事業を進めた。小中学生は、はんだごてを用いた工作に大変興味を持ち、地域の文化や理工学に大変興味を抱いた。祝日に行ったことから保護者や兄弟も見学・参加した。</p> <p>内容(計画通り)</p> <p>①石見銀山に関する科学的講義</p> <p>② 工作:LEDらどう工作 (はんだ付け工作体験・電子回路に関する講義)</p> <p>③ アンケート記入</p>		



LED工作の様子



LED工作の様子



LED工作の様子



完成

事業の目的・ねらい

近年、子供たちの理工系離れが叫ばれて久しい。本校が位置する島根県では、少子化の影響が深刻であり、県内の中学校を卒業する生徒の数は、数年後にはおよそ5,000名へと激減する。科学技術振興に力を入れることで、少子化に左右されることなく人材の地元定着を図ることが工業高等専門学校の一つの使命であると考えられる。一方、本校の位置する島根県では「石見銀山」が世界遺産登録された。登録においては、石見銀山遺産の「環境保全」がキーワードとなった。多くの鉱山と異なり石見銀山は自然と共生し、緑豊かな鉱山であると環境面が大きく評価された。本事業は地域の文化を後世に伝えると同時に、これをきっかけに小・中学生の科学に関する意識を高めることを目的に「石見銀山」を題材とし、工学的視点から銀山にゆかりのある「ものづくり科学教室」を実現する。次世代を担う小・中学生が地域の文化を理解すると同時に、効果的に「科学」との関わり方について考えるきっかけを与える。その結果、小・中学生に対し、効果的に科学技術へ興味を促し向上心を育む教育を行うと同時に理科離れを改善する。

事業の概要

本事業は、「石見銀山」において当時銀を採掘する際、間部の中を照らしていた「らとう(螺灯)」と呼ばれるサザエの中に鯨油や菜種油を入れた照明を、LEDを用いて再現する「ものづくり科学教室」を開催した。

サザエの殻を有効利用し、消費電力の少ないLEDと組み合わせ、当時を再現する照明を製作することで、当時の文化を知ると共にエネルギー問題も考えた。

教材は松江高専のオリジナルとして開発した3色LEDを用いた7色に光るLED照明である。事業は下記の項目について実施した。

① 講義:石見銀山に関する科学的講義

石見銀山を探查している担当教員から銀山の歴史や、銀を掘った坑道、銀の作製方法について講義があった。生徒らは地域の文化と当時の科学技術がいかに高度であったか認識を深めた。

② 工作:LEDらとう工作

参加した生徒が、自分の手ではんだ付けを行うことで「もの」を完成させるプロセスを経験した。参加した小・中学生は、普段の授業とは異なり、工作の過程で電子部品と知識の習得、自分で作った「もの」の動作に非常に満足していた。

③ アンケート記入

参加者の感想を成果・効果の項目に抜粋する。多くの参加者が非常に満足した結果となった。

成果・効果 感想の一部を紹介します。

アンケートの結果

- ・LEDの向きが間違ってしまったけど、はんだ付けが楽しかったです。
- ・ふだん作ることのできないものが作れてうれしかった。
- ・サザエの殻だから「作った」という感じがする。
- ・はんだづけは初めてでとても楽しかったです。
- ・中学2年生の技術の時間にはんだを使うのではんだ付けが楽しみになりました。

このような感想から、はんだ付けや、ものづくり体験は子供たちにとって刺激的な体験であり今後理工学に対し大きな興味を持ったと考えられる。