

事業名		代表者 所属	松江工業高等専門学校 数理科学科
17 KJ-021. 光で遊ぼう！ ～偏光板と方解石で見る不思議な世界～		代表者	講師 須原 唯広
		開催地	松江市
		助成金額	10 万円
活動概要	<p>日時 2017 年 8 月 25 日、12 月 17 日 場所 松江工業高等専門学校 対象 小中学生 参加者(人) 一回目 40 人 二回目 32 人 計 72 人 内訳(生徒;40 人)(保護者;32 人) 内容 偏光を利用した“ステンドグラス”を作成した。方解石が天然の偏光フィルムとなっていることを体験した。</p>		

事業の目的・ねらい

日本において理科離れの危機が叫ばれて久しいが、解決策を見つけるところか、ますます理科離れが進行している現状がある。この理科離れを少しでも食い止めるためには、できるだけ早い段階において自然は興味深いということを理解し、そして自然を利用して楽しいものを作る喜びを体験することが肝要である。

本事業では光の色を教材として利用し、これを達成することを目標とした。光に様々な色が含まれていることは虹を見ることで理解できる。セロハンテープを偏光フィルムや方解石で挟むという単純な操作を行うと透明な素材に色が付き、重ね合わせるテープの枚数を変えるだけで虹に含まれる様々な色を作り出せることを体験できる。そして、色を使わない“ステンドグラス”工作を行い、自然に対する興味を喚起する。

事業の概要

島根県の小中学生に対して、以下の内容の講座を実施した。

- (1) 簡単な手作りの模型を用いて偏光を解説し、光の性質を解説した。
- (2) 偏光フィルムを使い、(1)の内容を体験し、理解した。
- (3) 方解石を用いて、複屈折現象を観測した。
- (4) 方解石に偏光フィルムを合わせ、複屈折現象の原因に偏光があることを理解し、方解石が天然の偏光フィルムになっていることを理解した。
- (5) セロハンテープと偏光フィルムを使い、偏光と干渉を利用した“ステンドグラス”を作成した。

成果・効果

- (1) 白色光から虹のように様々な色を取り出す体験をすることで自然に対する興味を喚起できた。
- (2) 自然の性質(偏光)を利用してももの(“ステンドグラス”)を作ることにより、理工学系への関心を高めることができた。
- (3) 事業実施後のアンケートにおいて満足度に関しては、参加組数 28 組に対して「とても楽しかった」25 組が、「まあまあ楽しかった」3 組と、100%の参加者に楽しかったと回答して頂けた。また、自然や科学技術への興味が高まったか、という質問に対しては「さらに興味を持った」16 組、「少し興味を持った」11 組、「変わらない」1 組と大勢の人がより興味を持つようになったとの回答があり、事業の目的を達成できたことが分かる。



講座開始



光の不思議を体験する参加者



作品を確認する参加者



参加者と講師の集合写真