

事業名		代表者所属	宇部工業高等専門学校
09KJ-015		代表者	准教授 徳永仁夫
おもしろモノづくり教室		開催地	山口県
スタンドグラスをつくろう		助成金額	10万円
活動概要			
日時: 2009年8月27日	日時: 2009年11月1日		
場所: 宇部工業高等専門学校	場所: 宇部まつり会場		
対象: 中学生	対象: 主に小中学生		
参加者(人): 5人	参加者(人): 30人		
内容			
ガラスの性質に関する講義			
工具を用いたガラス加工			
電子レンジによる焼成実験			



図1 体験入学の様子

ガラスカッターを用いたガラスの加工



図2 ガラス工作に使用する道具



図3 電子レンジで加熱した直後のガラス
過冷却液体状態になっていることがわかる



図4 作製したガラス細工の一例

事業の目的・ねらい

本事業の目的・ねらいは、小・中学生など比較的年齢が低い層を対象としてモノづくりや科学技術への関心を高めること、あるいは理解を深めることである。宇部高専が実施している地域社会への貢献活動の一環であり、優れた入学者の確保もねらいのひとつである。宇部高専機械工学科教員の専門知識を活かし、日常生活や学校の授業では体験することが難しいモノづくり体験ができる実験や工作を実施する。さらに、計画・立案、実施や作業指導などに関して、宇部高専の学生を主体的に携わらせることで、宇部高専学生の責任感や問題解決能力、コミュニケーション能力、積極性を育成することも期待できる。

同事業の実施に当たって念頭に置いたことは以下の3点である。

- (1)安全な工作であること
- (2)ものづくりの面白さを体験できること(機械工学の専門性を活かしたものづくりであること)
- (3)宇部高専の学生が主体となって実施できる工作教室であること。

事業の概要

平成21年8月27日(木)に宇部高専で行われた体験入学において、身近な材料であるガラスの不思議な性質に関する簡単な講義とガラス工作を実施した。ガラス工作においては、ガラスカッターを用いたカット、研磨紙を用いた研磨、電子レンジと特殊な炉による焼成実験を行った。

平成21年11月1日(日)に宇部市で行われた「うべまつり」にて、「スタンドグラス工作教室」を実施した。時間はAM9:00～PM4:00であった。計画していた工作教室は、「スタンドグラスづくり」である。工作工程は、(1)デザイン、配色の考案、(2)ガラスのカット、(3)ガラスの整形および研磨、(4)電子レンジを使った加熱、(5)常温までの冷却、(6)作品の洗浄、以上6つからなる。ガラスのカットや整形、研磨には作業への習熟が必要であるため、本学の学生が作業指導にあたった。また、用いた炉は、家庭用電子レンジを用いて簡単かつ安全にガラスを高温に加熱することができるものである。

成果・効果

成果として、目的・ねらいに挙げた(1)に関しては小さな怪我もなくすべての工程を行うことができ、十分達成することができた。(2)に関しては小学生からその保護者の方まで幅広い年齢層に工作を楽しんでもらうことができた。一方で、宇部高専機械工学科としての宣伝効果は弱かったように感じられる。(3)に関しては、当日の工作教室においては学生主体で滞りなく作業を進めることができたが、準備段階で学生の主体性・積極性を引き出す工夫が必要であったと思われる。時間の都合上、教員の立場から方向性を決めてしまわざるを得ないことが目立った。

所感として、最も効果が大きかったのは、参加した宇部高専学生への教育効果であったと思われる。学内の授業では実施が難しい責任感や計画・立案能力あるいはコミュニケーション能力の育成を図ることができた。また、主とした対象の年齢が低かったため、短期的な入学者の確保・増加といった効果は表れないが工作教室そのものは盛況であり、長期的に継続することで目標達成のための大きな効果を得ることができると思われる。