

## 工学部における子ども向け体験教室の実施

事業代表者：宇都宮大学工学部附属ものづくり創成工学センター センター長 教授 横田和隆

構成員：宇都宮大学工学部附属ものづくり創成工学センター 副センター長 准教授 大庭亨 渡辺信一  
助教 原紳

宇都宮大学工学部技術部

### 1. 事業の目的・意義

工学部附属ものづくり創成工学センターでは、毎年夏期休業期間中に、近隣の小学生を対象に子ども向けものづくり体験教室（以下、教室）を実施している。ものづくり創成工学センターの活動の1つに地域貢献部門があり、その部門の活動である。

この教室の目的は、ものづくりを通して、工学への興味関心を喚起すること。学生を指導補助に充てることにより、学生自身に社会との連携を認識させ、小学生を教えることを通して責任感、表現能力を鍛えるなどの教育効果の向上を目指している。また、宇都宮大学工学部で実施することにより、地域に根ざした活動や工学部のPRを目的としている。

### 2. 事業内容

#### (1) 概要

教室は大学と小学生の夏期休業が重なるお盆休み後の約10日に集中的に実施され、近隣の小学校に隣接している地域のコミュニティーセンターおよび宇都宮市の市民センター（以下、参加団体）にご協力いただき、その年間行事の中に組み込んでいただく形をとっている。つまり、1回の教室に付き1つの参加団体が募集した小学生が参加する。1回の教室の受け入れ人数は最大30名程度、テーマはものづくりに関係する工作でもものづくり創成工学センターが用意したものを参加団体が選択していただいている。この事前の打ち合わせを3月に行い、双方の年度計画をその時期に立案している。

教室は3時間を目安にプログラムされており、最初の20分ほどで安全講習とテーマの趣旨説明、工学的背景と意義について講義し、その後、小学生の子ども一人一人が制作し、作ったものを持ち帰っている。大学側のスタッフはものづくり創成工学センターの教員、工学部技術部の技術職員、大学生および大学院生の学生アルバイトが子どもたちの指導にあたり、1つのテーブルに4人の子どもが割り当てられ、1人のスタッフが専属で対応する体制を採っている。

平成25年度は12の団体を対象に10回、259名が参加し、のべ約100名の学生アルバイトが協力した。ここ数年は毎年のべ10回以上、250～300名程度の子どもたちがコンスタントに参加するものづくり創成工学センターの大イベントであり、地道に地域貢献活動を行っていると感じる活動である。

平成25年度のテーマはプラネタリウム、ウインドカー、ゴム動力で走る車などを実施した。他にはぶるぶる虫くん、ビーズ玉顕微鏡、ペットボトル万華鏡などがある。また、地元企業様より、テーマの提案もあり、共同で活動する機会も増え、小学生に対する活動のみならず、結果的に地元企業の地域貢献活動にも協力している。

#### (2) 教室の様子

これまでの取組の中から、教室の様子を以下に紹介する。



プラネタリウム



ウインドカー



キットカー

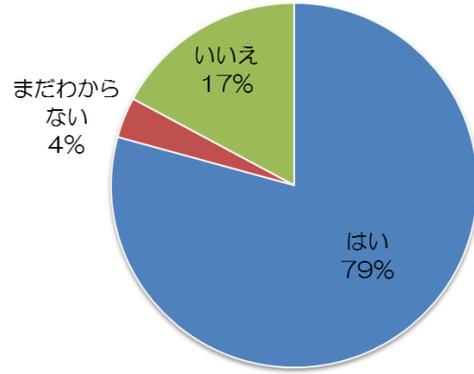
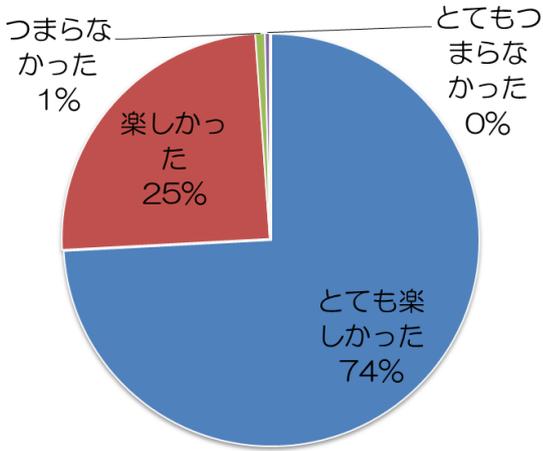
### 3. 事業の成果

毎回、教室終了後にアンケート調査を行い、参加した

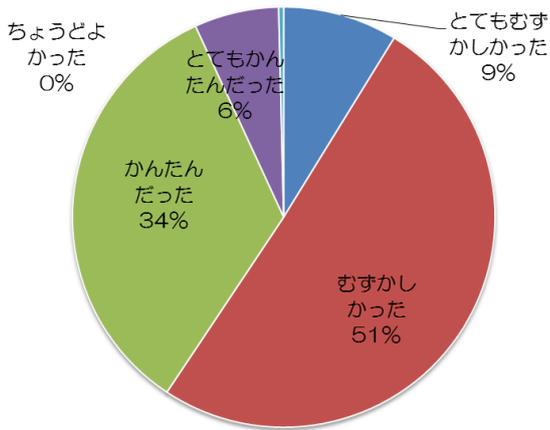
子どもおよび親御さんからの意見聴衆をおこなっている。以下に代表的な質問項目と回答を示す。

質問：おおきくなったら、宇都宮大学で勉強したいですか

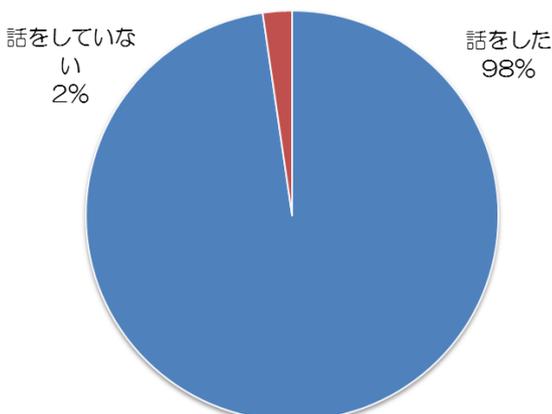
質問：宇都宮大学で行われた工作教室は楽しかったですか？



質問：この工作教室は難しかったですか？



質問：お父さんやお母さんや家族の人に作ったものを見せたり、話をしましたか？



#### 4. 今後の展望

子どもたちの理科離れ、工学離れが叫ばれているが参加している子どもたちの表情を見ていると必ずしもそんな傾向は無く、楽しそうに生き生きと参加している。毎年リピーターも多く、楽しみにしているというご意見も伺うことがある。

問題は小学生の楽しい状態を中学、高校までいかに持続させるか、さらに理論を学習し、興味が薄れてきた時にいかに救い上げるかが課題になると思う。また、このような機会が全ての子どもたちに提供できるわけではないことも問題であり、限られた人員、時間、さらには資金で運営していくかが今後活動を継続していく際の検討事項になる。

大学としては、親しみのあるキャンパスとして、近隣の方々に開放することにより、大学を知ってもらい効果も期待され、また、参加者の子ども達にとっては、大学の施設を利用し、その中で大学生や大学院の学生に指導を受けることにより、ご家庭や小学校とは異なった環境に接することによる学習効果も期待できる。このような状況で特徴的なのは、積極的に手を動かし、さらに休まずに集中して作業を続ける参加者もいることである。同伴されている親御さんからも「こんなに集中しているのは見たことが無い」などの感想もいただいている。

また、学生にとっては、普段大学の授業等ではどちらかという「教えられる」立場であり、教えることやさらに小学生にも理解できる言葉・表現を用いて教えることの難しさ、楽しさを実感するなど彼らに対する教育効果もある。さらに、普段接することの少ない小学生と接することにより、社会性やリーダーシップなどの効果もある。

参加者も学生もリピーターが多く、ものづくり創成工学センターとしては、今後も継続的に実施し、このような活動を通して、地域社会に対して社会的貢献のお手伝いができ、さらにこの教室に参加した子どもたちの1人でも多くが宇都宮大学に入学してくれることを願っている。