

# 陽東祭「工作教室」

事業代表者：宇都宮大学工学部 技術部 統括技術長 細島美智子  
 構成員：宇都宮大学工学部 技術部 技術職員 六本木美紀  
 川上典男 佐藤豊 渡部英男 金子和人 山口美香  
 神山裕之 大野泰司 神ノ尾淳

## 1. 事業の目的・意義

宇都宮市陽東地区で毎年10月に開催される「陽東祭」で、小学生を対象とした工作教室を開いた。本来、子どもたちは作りたい、チャレンジしたいといった気持ちを持っていながらも、時間や環境が伴わずに既製品を購入したり、ゲーム機の遊びに偏りがちになっている。地域貢献の一環として、ものづくりを通して考える、工夫する、集中するといった機会を設けることは工学部の使命であるといえる。

## 2. 事業内容

### (1) 陽東祭りの概要

陽東祭は地域と小学校が一体となって開かれる文化祭で、宇都宮大学工学部は平成16年より継続して参加してきた。これまでに、「ポンポン船」「わりばし鉄砲」「ストロー工作」など、年齢や性別を問わず、誰でも楽しめるような内容を提供して地域の方に親しまれてきた。人数は50～100名が参加できるようにし、毎回料金は無料である。図1は地域に配布されたパンフレットで、図2に会場の様子を示した。

平成24年度は10月20日（土）に実施された。我々は6月より準備を開始し、いくつかのアイデアを持ち寄って試作を行った。「ぶるぶるブラシを用いた虫バトル」「竹細工を用いたバランスとんぼ」「分光シートを用いた光の万華鏡」「紙皿フライングディスク」「ペットボトル空気砲」など、作った後に遊べるものが候補に挙がった。今回も、低学年の児童には親子で作る楽しさを味わってもらい、高学年には身近な材料で自分で作り上げる喜びや達成感を体験してもらえるよう内容を検討した。製作時間、難易度、材料費、対応可能人数などを考慮し、最終的に「ぶるぶるブラシの虫バトル」、「桜の木のストラップづくり」、「人力発電であそぼう」の3つをおこなうことに決定した。

図3はぶるぶるブラシの虫である。既にカットした虫型のベニヤ板に自由に模様を書いてもらった。次に家庭掃除用のブラシをカットしたもの、電池ボックス、モーターを強力両面テープで貼り付け、バランスであるペットボトルキャップを取り付ければ完成である。製作時間は平均的に30分ほどで、低学年は親やスタッフが手伝いながら作業を進めた。このおもちゃのおもしろいポイントは、ブラシのしなり具合やペットボトルキャップの位置により、前進したり回転したりして動くところにある。この点を工夫しながらバトル会場で虫相撲をして子どもたちに楽しんでもらうことができた。



活動名	実施時間	実施場所	実施者	対象年齢	備考
① 陽東祭開会式	9:30～10:00	陽東小学校	陽東小学校	小学生	
② 陽東祭閉会式	15:00～15:30	陽東小学校	陽東小学校	小学生	
③ フリッパでだまをのこ	10:10～10:30	陽東小学校	宇都宮大学工学部	小学生	
④ ぶんぶんぶんぶん	10:40～11:00	陽東小学校	宇都宮大学工学部	小学生	
⑤ ぶんぶんぶんぶん	11:10～11:30	陽東小学校	宇都宮大学工学部	小学生	
⑥ ぶんぶんぶんぶん	11:40～12:00	陽東小学校	宇都宮大学工学部	小学生	
⑦ ぶんぶんぶんぶん	12:10～12:30	陽東小学校	宇都宮大学工学部	小学生	
⑧ ぶんぶんぶんぶん	12:40～13:00	陽東小学校	宇都宮大学工学部	小学生	
⑨ ぶんぶんぶんぶん	13:10～13:30	陽東小学校	宇都宮大学工学部	小学生	
⑩ ぶんぶんぶんぶん	13:40～14:00	陽東小学校	宇都宮大学工学部	小学生	
⑪ ぶんぶんぶんぶん	14:10～14:30	陽東小学校	宇都宮大学工学部	小学生	
⑫ ぶんぶんぶんぶん	14:40～15:00	陽東小学校	宇都宮大学工学部	小学生	
⑬ ぶんぶんぶんぶん	15:10～15:30	陽東小学校	宇都宮大学工学部	小学生	
⑭ ぶんぶんぶんぶん	15:40～16:00	陽東小学校	宇都宮大学工学部	小学生	
⑮ ぶんぶんぶんぶん	16:10～16:30	陽東小学校	宇都宮大学工学部	小学生	
⑯ ぶんぶんぶんぶん	16:40～17:00	陽東小学校	宇都宮大学工学部	小学生	
⑰ ぶんぶんぶんぶん	17:10～17:30	陽東小学校	宇都宮大学工学部	小学生	
⑱ ぶんぶんぶんぶん	17:40～18:00	陽東小学校	宇都宮大学工学部	小学生	
⑲ ぶんぶんぶんぶん	18:10～18:30	陽東小学校	宇都宮大学工学部	小学生	
⑳ ぶんぶんぶんぶん	18:40～19:00	陽東小学校	宇都宮大学工学部	小学生	
㉑ ぶんぶんぶんぶん	19:10～19:30	陽東小学校	宇都宮大学工学部	小学生	
㉒ ぶんぶんぶんぶん	19:40～20:00	陽東小学校	宇都宮大学工学部	小学生	
㉓ ぶんぶんぶんぶん	20:10～20:30	陽東小学校	宇都宮大学工学部	小学生	
㉔ ぶんぶんぶんぶん	20:40～21:00	陽東小学校	宇都宮大学工学部	小学生	
㉕ ぶんぶんぶんぶん	21:10～21:30	陽東小学校	宇都宮大学工学部	小学生	
㉖ ぶんぶんぶんぶん	21:40～22:00	陽東小学校	宇都宮大学工学部	小学生	
㉗ ぶんぶんぶんぶん	22:10～22:30	陽東小学校	宇都宮大学工学部	小学生	
㉘ ぶんぶんぶんぶん	22:40～23:00	陽東小学校	宇都宮大学工学部	小学生	
㉙ ぶんぶんぶんぶん	23:10～23:30	陽東小学校	宇都宮大学工学部	小学生	
㉚ ぶんぶんぶんぶん	23:40～24:00	陽東小学校	宇都宮大学工学部	小学生	



図1 当日のパンフレット

図3 ぶるぶるブラシの虫



図2 会場全体の様子

図4 バトル会場で楽しむ様子

図5は工学部の桜の枝を使ってできたストラップである。自然素材を用いたネイチャークラフトは、身近でありながらもなかなかやる機会が少ない。桜の木は表皮の光沢が美しく、茶筒などの工芸品として使用されていることは有名である。本当であれば子どもたちには材料集めからやってもらいたかったところであったが、木の乾燥やカッティングはこちらで準備した。制作は、切り口研磨→ヒンジ取付→シール貼付→ニス塗り→乾燥→ストラップ取付の工程で出来上がりである。作業中に紙ヤスリ、千枚通し、ラジオペンチ、飾り描画用の電熱ペンなど、普段使うことのない工具を体験してもらってきた。(図6)鉛筆形に挑戦する上級生もいた。



図5 桜の木のストラップ



図6 ストラップ作りの風景

上記の工作以外にも人力発電を体験してもらうコーナーも設けた。(図7)  
こちらは手回し式の発電機で3人同時に発電できるようにし、力を合わせて模型電車を走らせるものである。工作の待ち時間に楽しんでもらうことができた。



図7. 人力発電コーナー

### 3. 事業の成果

いずれの工作も制作時間は20分から30分、材料費は数百円なるべく多くの来客者に対応できるようにした。ほとんどが中学年から低学年であった。

これらのイベントでは来場者数が多数なため、技術職員23名のうち半数以上で対応した。いずれも予定を上回る数の子ども達に来ていただき好評を得た。今回は作り方はいたって簡単なテーマではあるが、普段使うことの少ない工具を使う機会を与えることで、子どもたちのわくわく感を引き出したと思う。また、色を塗る工作では子どもはデザインをすることがとても好きだということを実感した。スタッフにおいてはこのイベントをきっかけとし、レーザーカッターやAutoCAD、アルミ棒の切削など通常業務では携わらない他系の技術を習得しスキルアップにつながった。(図8)

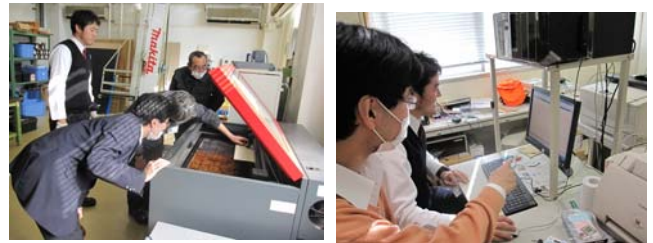


図8 レーザーカッターとAutoCADの研修風景

### 4. 今後の展望

ものづくりの醍醐味は企画立案→材料選び→デザインの計画→試作→テスト→完成の一連の流れの中でじっくり考え、試行錯誤しながらそれぞれのステップをこなし、完成に至った時の喜びを味わうところにあると思う。子どもを対象としたイベントでは大人に無い感性や方法で作業する場面に出くわすことがしばしばある。時にじれったいこともあるが、失敗を容認してじっくり見守ることが大切である。このようなイベントをきっかけに作る楽しみを体験して維持してもらえんことを期待する。