

報告 Report

ものづくり大学平成 26 年度青少年教育活動報告

原稿受付 2015 年 3 月 31 日

ものづくり大学紀要 第 6 号 (2015) 60~67

松本 宏行 (ものづくり大学 紀要編集委員会)

本報告は、平成 26 年度にもものづくり大学が行った主な青少年対外教育活動をまとめたものである。

名称	子ども大学ぎょうだ	
対象	小学生	
参加人数	約 25 名	
開催日時	2014/7/12	
会場	ものづくり大学	
責任者	製造学科 教授 佐久田茂	
備考		
内容	DVD の持つ穴の細かさやその数の多さなど、驚きの内容をクイズ形式で紹介しながら、何気なく手にしている DVD の中身を簡単に説明。	
意義, 成果	身近なものに対して科学的な好奇心を持ってもらえたら、と考える。	
トピックス	行田市教育委員会HPにて紹介された。	

名称	高校生インターンシップ	
対象	埼玉県立久喜工業高校	
参加人数	3名	
開催日時	2015/1/26~1/30(5日間)	
会場	ものづくり大学	
責任者	製造学科 教授 佐久田茂	
備考		
内容	<ul style="list-style-type: none"> ・圧電素子にエアシリンダで様々な圧力をかけたときの電圧—変位特性データを収集してグラフにまとめた ・テーブルの位置決め基礎データを位置決め時間やコントローラ操作方法などをパラメータに収集して、位置制御誤差の傾向を分析した 	
意義, 成果	実際に大学での実験・簡単なデータ分析を体験してもらい、進路選考の際の参考にしてもらった。	
トピックス	大学HPに掲載。	

名称	マンガカーレース	
対象	小学生	
参加人数	のべ約 150 名、学生 TA;15 名	
開催日時	2014/10/25,26, 11/1,2	
会場	ものづくり大学	
責任者	製造学科 教授 菅谷諭	
備考	行田市, 日本機械学会関東支部共催	
内容	小学生にマンガン電池で動く車を作らせる. その車でレースをさせ, 上位入賞者, およびデザインの優秀者を表彰することによって達成感を味あわせ, ものづくりへの興味を持たせる. 学生たちには, レースのコースを作成することにより, 創造力, 技術力を向上させる. さらに, 小学生にマンガカーを作る指導をさせることにより, コミュニケーション能力や指導力の向上を図る.	
意義, 成果	行事が地域に浸透してきて, 毎年楽しみにしてもらっている. アンケート結果から保護者の評判も非常に良い. 今回は第 25 回日本ホビー大賞特別賞を受賞した.	
トピックス	大学 HP 掲載	

名称	杉並学院高等学校出張講義	
対象	高校生	
参加人数	高校 2 年生 26 名	
開催日時	2014/5/31	
会場	杉並学院高等学校	
責任者	製造学科 教授 菅谷諭	
備考	機械通信、機械工学、電気系の講義の希望者	
内容	機械通信, 情報機器に使われている「光の仕組み」を基礎から応用まで実物を見せながら説明した. 生徒たちは, 理系文系に分かれたところだが, まだ進路に迷っているところであり, 興味を持って聴いてもらえた. 特に, どういうところに使われていて, どのような製品になるのかに対して, 大変興味を持ってくれた.	
意義, 成果	アンケート結果が良好であった.	
トピックス		

名称	おもちゃの病院	
対象	碧蓮祭来場者	
参加人数	約 50 名	
開催日時	2014/11/1,2	
会場	ものづくり大学	
責任者	製造学科 教授 菅谷諭	
備考	鴻巣市社会福祉協議会おもちゃの病院共催	

内容	本学学生が鴻巣市社会福祉協議会主催の「鴻巣おもちゃの病院」に参加して、ボランティアでおもちゃの修理を担当している。開催中は、近隣の子供たちが持ち込むおもちゃの修理を行った。おもちゃも立派な工業製品であり、修理を通して「ものづくり方」やコストダウンの方法、再利用などについて学ぶことができ、子供たちにも喜ばれるだけでなく、学生もいろいろな生の情報が得られ大変勉強になった。
意義, 成果	地域社会との連携を強化する。さらに学生のボランティアへの理解を深める。今回は、1年生時から4年間活動した2名の学生に感謝状が贈られた。
トピックス	大学 HP 掲載

名称	高校生インターンシップ
対象	埼玉県立進修館高校
参加人数	3名
開催日時	2014年8月11日～13日
会場	ものづくり大学製造学科実習場
責任者	製造学科 准教授 原 薫
備考	高校からの依頼による
内容	水を利用したレベルゲージの製作
意義, 成果	作りながら考えさせる課題を設定し、教員自ら指導した。材料の調達から製作、機能の確認までを自ら実施したことで、作ることの楽しさを体験した。
トピックス	

名称	高校出前授業
対象	東京都立荒川工業高校 1, 2年生
参加人数	18名
開催日時	2014年8月11日～13日
会場	東京都立荒川工業高校
責任者	製造学科 准教授 原 薫
備考	高校からの依頼による
内容	在校生が自らの進路を考える催しの一環として実施された。機械設計の分野に関し大学でどんなことが学べるかについて、プロジェクト活動を例に説明した。
意義, 成果	機械技術分野での将来像を例示し、現在の学習へのモチベーションと進学意欲の向上に貢献した。
トピックス	

名称	県立総合教育センター 一般公開 「センター探検隊」	
対象	小学生	
参加人数	40名程度、学生 TA3名	
開催日時	2014年10月18日	
会場	県立総合教育センター	
責任者	製造学科 教授 堀内 勉	
備考		
内容	シリコーンゴムの型取りで毛細管流路を作製し、液体の流れを観察した。時間の無い参加者には、予め用意した型でシリコーンゴムの成型を行った。	
意義, 成果	微量な液体の流れについて体験する機会を提供できた。	
トピックス	手先の器用な小学生が多く参加した。保護者よりも多く最後まで完成させたように見受けられた。	

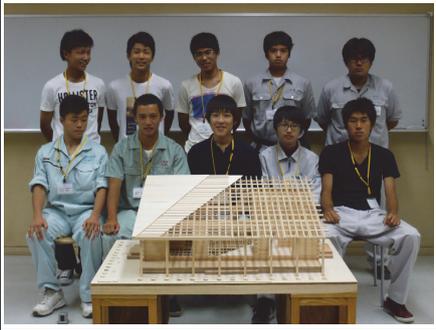
名称	高校出前授業
対象	埼玉県立岩槻商業高校生徒
参加人数	8名
開催日時	2014年6月20日
会場	埼玉県立岩槻商業高校 教室
責任者	製造学科 准教授 松本 宏行
備考	高校からの依頼による
内容	「コンピュータを活用したものづくり」と題して、3Dプリンタおよび3Dスキャナを活用した事例紹介を行った。併せて、3Dスキャナを使用したデモを行った。
意義, 成果	デモを交えた授業を行ったため、より興味を持ってもらえた。
トピックス	高大連携事業「人形製作プロジェクト」にも連携し応用することができた。

名称	高校出前授業
対象	埼玉県立大宮工業高校 生徒
参加人数	5名
開催日時	2014年12月11日
会場	埼玉県立大宮工業高校 教室

責任者	製造学科 准教授 松本 宏行
備考	高校からの依頼による
内容	進路選択を控えた 2 年生を対象にして、CAD について、資格、将来の業務などについて解説を行った。
意義, 成果	2DCAD の操作は 2 年生の段階では習得していないため、実感を持って理解できたかは少々難しいところもあったと思われる。しかし、感想を尋ねたところ「製図に加えて CAD もしっかり学びたい。」とのことであったので、ポイントは把握、理解できたのかと思われる。
トピックス	

名称	インターンシップ
対象	埼玉県立川口工業高校生徒
参加人数	2 名
開催日時	2014 年 11 月 18 日から 20 日 (3 日間)
会場	ものづくり大学製造棟 1 階 CAD/CAM 室
責任者	製造学科 准教授 松本 宏行
備考	高校からの依頼による
内容	2 DCAD の演習およびレーザ彫刻機を用いた課題製作を行った。 また、将来コンピュータを活用したものづくりにかかわる業種選択などの解説も併せて行った。
意義, 成果	短期間ではあったが、2DCAD の操作コツを把握していた。 また、レーザ彫刻機で自分の作品 (ペンケースなど) を製作できたことに充実感、てごたえを感じたようである。

名称	3DCAD 体験授業および技術指導
対象	真岡北陵高校生徒
参加人数	10 名
開催日時	2014 年度 (複数回)
会場	ものづくり大学製造棟 1 階 CAD/CAM 室
責任者	製造学科 准教授 松本 宏行
備考	高校からの依頼による
内容	真岡北陵高校で取り組んでいる「自動灌水式プランタ」の技術指導を行った。 併せて、3 DCAD の操作演習を行った。
意義, 成果	プランタ製作については、外装デザインを担当した。 また、短時間であったが、3 DCAD の操作を体験してもらうことができた。

名称	ものづくり大学模型制作合宿研修 2014 (21世紀型木造住宅建設フォーラム主催)	
対象	高校生	
参加人数	10名	
開催日時	2014年7月31日(木)～8月2日(土) 2泊3日	
会場	建設棟製図室(B2100)	
責任者	建設学科 教授 小野 泰	
備考	TA:谷川弘子(フォーラム事務局)、丸山郁恵(大学院2年)、関拓真(大学院2年)	
内容	第4回ものづくり大学高校生設計競技 第1位作品の1/15縮尺軸組模型の制作	
意義, 成果	埼玉、群馬、東京、神奈川、静岡、兵庫、大分の高校生が集まった。制作にあたっては、壁・床・屋根の3チームに分け、2日間はそれぞれのチームで担当部分を制作し、3日目は全員で完成させた。みんな遅くまでがんばり、完成時は満面の笑みを浮かべていた。	
トピックス	大学HP掲載 http://www.iot.ac.jp/building/21c_house/highschool2013.html	

名称	木造耐力壁の面内せん断試験 (出張講義として)	
対象	高校生	
参加人数	東京都科学技術高校 生徒5名、教員1名	
開催日時	2014年8月25日(月)～27日(水)	
会場	ティンバー実習場、講義室(B1020)	
責任者	建設学科 教授 小野 泰	
備考	TA(小野研究室所属4年生): 苛原啓史、清野亘、新屋貴之、武藤悠作	
内容	第4回ものづくり大学高校生設計競技 佳作作品耐力壁の実大構造実験	
意義, 成果	コンペで提案した木造耐力壁を実大で実験し性能を把握した。自らが考案した壁を自らの手で製作・実験した。この一連の体験は、彼らにとって有意義であった。	
トピックス	彼らは今回の成果を、千葉大学主催「高校生理科研究発表会」で発表し優秀賞を受賞、また、読売新聞主催工学フォーラム2014でも発表部門の5校に選考された。	

名称	木造耐力壁の面内せん断試験 (地域交流学习)	
対象	埼玉県立熊谷高等技術専門学校	
参加人数	20名, 教員1名	
開催日時	2014年9月1日(月)	
会場	ティンバー実習場、講義室(B1020)	
責任者	建設学科 教授 小野 泰	
備考	TA(小野研究室所属4年生): 清野亘、新屋貴之	
内容	専門学校2年生が製作した木造耐力壁の実大構造実験	

意義, 成果	木造住宅の施工技能者を目指す彼らにとって、木造住宅耐震性の基本となる耐力壁の構造性能を実験により把握することは有意義であった。
トピックス	2007 年度より継続している地域交流学习である。

名称	木造住宅接合部の引張・曲げ断試験 (地域交流学习)	
対象	埼玉県立熊谷高等技術専門校	
参加人数	20 名, 教員 1 名	
開催日時	2014 年 8 月 25 日(月)~27 日(水)	
会場	ティンバー実習場、講義室(B1020)	
責任者	建設学科 教授 小野 泰	
備考	TA(小野研究室所属4年生): 苛原啓史、清野亘、新屋貴之、武藤悠作	
内容	専門校 1 年生が製作した木造住宅接合部(継手・仕口)の実大構造実験	
意義, 成果	木造住宅の施工技能者を目指す彼らにとって、耐力壁となる柱と横架材の接合部の構造性能を実験により把握することは有意義であった。	
トピックス	2007 年度より継続している地域交流学习である。	

名称	行田市佐間地区青少年育成会木工教室
対象	小学校 4-6 年生
参加人数	約 50 名
開催日時	2014/6/1
会場	行田市立南小学校
責任者	建設学科 講師 林英昭
備考	その他担当教職員に建設学科 佐々木昌孝(准教授)、町田清之(教務職員) ものづくり大学建設学科の学生 TA10 名
内容	5 枚の板を組み合わせた簡単な木製本立ての制作を小学生に体験してもらう企画。 パーツの組み合わせには釘を使い、側板の加工に鋸を使う。板材の角を落とす面取り仕上げにはサンドペーパーを使用する。作業時間は約 20~30 分。
意義, 成果	ものづくりに対する興味と好奇心の向上に貢献し、本学への理解を深めさせるとともに、本学の持つ知的財産の活用にも寄与する。

名称	行田市立泉小学校木工教室
対象	小学校 4 年生
参加人数	82 名
開催日時	2014/11/20
会場	行田市立泉小学校
責任者	建設学科 町田清之(教務職員)

備考	その他担当教職員に林英昭(講師)建設学科、佐々木昌孝(准教授) ものづくり大学建設学科の学生 TA10 名
内容	泉小学校では4年生の図工のカリキュラムに木工作を取り入れています。本教室は、ものづくり大学が地域貢献の一環として行っているもので、児童のみなさんにカナヅチ、ノコギリ、カンナの安全な使い方を学んでもらうのが目的です。
意義, 成果	開学依頼継続して行っている地域貢献活動の一環です。毎年の恒例イベントとなっており、泉小学校の児童も楽しみにしてくれています。