

機械の日イベント 公開講座「工学・科学技術と親しむ会」第9回実施報告

埼玉工業大学では、「機械の日」のイベントとして公開講座「工学・科学技術と親しむ会」を7月30日（土）に開催した。今年度は、「工場でボルトづくり“機械設計・加工”体験！」というイベントで、小学生高学年・中学生対象（保護者付き添い可能）のものづくり体験講座となっている。本イベントの目的は、将来に亘って日本の科学技術が向上すること目指し、子供の時から科学に慣れ親しむことである。

公開講座は毎年テーマを変えて開催しており、今年で第9回目となる。今回はボルト（ねじ）を題材に選び、ねじの役割・歴史・作り方を学習してもらった。イベント当日は、小学生高学年7名が集まり、保護者や兄妹を含めると15名の方々が参加された。近隣だけでなく他県からの参加もあった。

第9回公開講座「工学・科学技術と親しむ会」を行った結果を以下に報告する。

日 時	2011年7月30日（土）9:30～12:30
場 所	埼玉工業大学 30号館 3011教室および実習工場（定員50名）
題 名	工場でボルトづくり“機械設計・加工”体験！
講 師	長谷 亜蘭（埼玉工業大学 講師）

◆講演概要とボルトアクセサリー製作

主催者側（講師・学生・職員）は8時20分大学に集合し、9時30分に開会を宣言した。最初に主催側の挨拶として、本イベントの趣旨とスポンサーである機械学会と機械の日について説明した。つぎに、講師がスライドを用いて、ねじの役割・歴史・作り方について概説した。その後、今回製作するボルトアクセサリーの設計用紙を配布し、材料の選択・ボルト長の設定、アクセサリーの種類（ストラップ、キーホルダー、ペンダント）を選択、刻印の文字設定をしてもらった。講演最後に、工場内での注意事項を説明して、大学実習工場へと移動した。

大学実習工場へと移動し、ボルトアクセサリーの製作手順について、作業を実演しながら説明した。各実演作業時には、材料が切削される様子を興味深く見ているのがよくわかった。材料切断は帯ノコ盤を使用して行った。つぎに、旋盤を用いてボルト形状に成形し、ダイスを用いてねじ切り作業を行った。ボルト完成後、やすりによるバリ取り作業を行い、アクセサリー部品を取付けるための穴加工をボール盤により行った。仕上げとして、アルファベット刻印をポンチにより入れて、アクセサリー部品を取り付けて完成とした。工作機械による製作作業は、安全帽・作業着・保護メガネを着用してもらい、安全第一に作業を行えるよう十分に留意した。また、講師およびアルバイトの学生がコミュニケーションをとりながら製作のサポートを行った。

最後に総括として、参加した子供達に本イベントが楽しかったか挙手してもらい、ものづくりの大切さについて簡単な話をして12時30分に閉会した。

◆参加者数

小学生	7名	参加費徴収人数 聴講および製作支援，送迎のため
保護者・兄妹	8名	
合計	15名	



写真1：講演風景



写真2：実演風景



写真3：帯ノコ盤加工の体験風景



写真4：旋盤加工の体験風景



写真5：手仕上げとボール盤加工の体験風景



写真6：ボルトアクセサリ完成品

◆反省点と所感

工作機械を使用するため安全面でとても気を遣ったが、各工作機械作業に1名の学生が付いて一緒に作業を行うことで無事に怪我なく終えることができた。参加者が定員人数に対して比較的少なかったが、安全面や作業時間を考えると、今回の参加者人数20名程度が適当な人数であったと思われる。今回のボルトアクセサリ製作は、様々な機械加工を体験しながら設計から加工までの一連のものづくりを学習できるとてもよい題材であったと思われる。ご父兄の方から「最近、このような旋盤やねじ切りなどの体験を子供にさせてやることができないので、このような機会を大変ありがたく思います。」とのコメントもいただき、大きなやり甲斐を感じることもできた。また、イベント最後に参加者全員に楽しかったと言ってもらい、まだ作業を続けたいとの声も上がったので、本イベントが成功に終わったものと実感できた。昨年度の報告書にも書いたように、工学・科学技術テーマをわかりやすく概観できるよう内容を噛み砕き体験学習させることが現代の子供達に必要であることを再確認することができた。

〔報告書作成 長谷 亜蘭〕