



子ども大学かわごえ

# CUK だより

第 56 号 NO.110

2014 年 9 月 20 日

## 第 5 回～生徒が先生の「ものづくり教室」～

日 時：平成 26 年 8 月 23 日

教 室：埼玉県立川越工業高等学校

講 師：同校生徒諸君

学 科：デザイン科、化学科、建築科、機械科、電気科

昨年に引き続き、今年も子ども大学かわごえ（CUK）学生（4～6年生）64名は、5つの学科に分かれてものづくり教室の授業を受けました。それぞれの教室では、川工（川越工業高校）の高校生教師が待機しており、子どもたちに懇切な指導を行ってくれました。

作業の状況は次のようでした。

### デザイン科

＊ペーパーデザインによるペン立ての製作

色々なエコクラフトテープ（幅広の紙ひも）とダンボールを加工しました。そして、使用済みのペットボトルをリサイクル利用して、ペン立てが出来るたのにはおどろきでした。

- ・ひもを編んだのが楽しかった。しかしボンドがなかなか乾かなかったので、くろうしました。
- ・先生たちが優しかった。



### 化学科

＊藍染（あいぞめ）のハンカチづくり

ハンカチの一部を割り箸や輪ゴムではさんで締めつけてから、藍からとったインジゴの液につけると、最初は黄色だが、ロイコ体を入れて加熱し、とり出して空気に当てると青くなる。締めつけたところだけが、青く染まらないで白いままでかわいい。藍染めの原料の藍は古くから世界中で青色の染料として使われており、藍染めの技術は中国から渡ってきたということを初めて知りました。

＊七宝焼づくり

鋼板に釉薬（ガラスの粉を水にといたもの）をのせて焼くことで七宝焼きを作りました。

- ・古代紫がきれいにやけた。
- ・粉みたいのがとけていく時、焼いたら色がこくなった。800℃で焼いた。

- ・焼いたら、表面がつるつるになり色が変化したことが印象に残りました。
- ・焼くと粉の色が少し変わったり透明になったりした。
- ・七宝焼のキーホルダーを作ったこと。色をつけるのが楽しかった。

#### \*レジンアクセサリーづくり

レジンに紫外線を当てて固め、アクセサリーを制作しました。

- ・マニキュアをぬって、ストーンなどで飾りをつけたことが面白かったです。
- ・作るのがすごい楽しかった。
- ・レジンをたらしてUVで焼いたのがおどろいた。この仕事はとても印象に残った。



#### 建築科

\*今回のテーマは「木製風鈴」作りです。

建築科の1～3年高校生にお世話になりました。進行役は3年生の山口先生。お話の面白さに、午後ということも手伝って、教室の中は終始リラックスモード、先生や子ども達の笑い声が響く中、楽しく作業が進みました。

L字型定規、のこぎり、電動ドリル、電動やすりなど、いろいろな道具を使いました。木製風鈴は、木の長さや太さにより、音は全く違うものになります。作業が終わった子ども達は待っている間、高校生先生に教室の中にある道具や、3年間の勉強(実習)について熱心に聞いている姿もあり、とても貴重な体験となりました。

#### 機械科

\*今回の課題は「ウィンドチャイム」作りです。

川工自動車部の1 & 2年生の高校生が先生でした。機械科の教室で、子ども達は2名ずつ作業机に分かれ、それぞれに高校生先生が1名ついて下さいました。

自分の好きなネームプレートを選ぶところからスタート、英数ポンチというアルファベットを打ち込む道具で、自分たちの名前を彫る作業をしました。使い慣れないハンマー片手に、みんな一生懸命名前を打ち込んでいました。その後は、電動ドリルを使い、パイプや木に穴を開けたり、小さな穴に紐を通したり、細かい作業が続きました。出来ないところは、高校生先生がやさしくフォローしてくださり、それぞれ素敵な音の出るウィンドチャイムが完成しました。



#### 電気科

\*電子オルゴールを作りました。

はんだ付けをするので、半田ごての使い方を教えてもらいました。オルゴールの中に小さな部品が一杯詰まって複雑にできており、すごい性能が出るのに驚きました。こんなに小さなオルゴールが出来るのだ。このオルゴールはクリスマスソングを3曲も演奏できました。

今日の授業には保護者も教室に参加して子どもたちの学習の様子を見学しました。

#### 一保護者の感想

今日はものづくり教室に参加させていただき有難うございました。

しっかりと先生を務める高校生の姿に、わが子の成長した姿を重ねながら、見学しました。

日頃手にしたことの無い道具を使っての作業は見ているものをドキドキさせましたが、子供たちは楽しみながら作品を完成させ、どの顔も誇らしげでした。

学生でない弟の拓己（2年生）も電子オルゴールを作らせていただき、年上の子どもたちの中で一緒に作業したことは大きな自信になりそうです。今日も季節はずれのクリスマスソングが度々奏でられています。

もう一人の保護者の感想です。

見学だけのつもりでいたのですが、親も参加させていただける事になり、久しぶりに、ものを作る作業に没頭し、童心にかえり楽しませていただきました。

川越工業高校の先生方はもちろんですが、高校生の先生が、とても魅力的で、娘も私も一番印象に残ったことは、「高校生の先生」がとっても素敵だったという事です。娘は「高校生の先生」が話していたこと、話しかけてくれた事を一つ一つ嬉しそうに話していました。

今回、午前は機械科、午後は建築科でお世話になりました。実習室にある道具や工具は、初めて見るものばかりで、全てに興味津々の様子でした。今回参加させていただいて、改めて、ものづくりの楽しさ、川越工業高校の素晴らしさを感じました。

以上大変楽しいものづくり教室でした。子どもたちは自分たちが作った作品を手にて得意満面で家路につきました。川工の加藤校長先生、荻村教頭先生、相澤先生はじめ川工の生徒のみなさん大変お世話になりました。子どもたちに代わってお礼を申し上げます。

## 『パソコンを分解して学ぶ環境問題』

### － 富士通(株)環境教育出前授業－

2012年9月14日（土） 14:00～16:00

川越市立川越第一小学校 体育館

講師：環境本部 畠山義彦氏、高橋輝雄氏、高橋由紀子氏

去年に引き続き今年も畠山先生と両高橋先生に来ていただいて、環境教育の授業をお願いしました。CUKからは学生46人（4年生10人、5年生5人、6年生31人）、中学生3人、合計学生49人、保護者と子ども30人が授業に参加し、用意していただいた12台のパソコンを囲んで授業を受けました。

この授業は、資源の枯渇を防ぐには、子どもたちを含めた一人ひとりが普段の生活を環境へ配慮した生活に変えていくことが急務であるという富士通(株)の理念に基づいて行われたものです。省エネ、省資源へ取り組むためのキーワードである3R（Reduce、Reuse、Recycle）を理解し、実際にパソコンを分解することにより、パソコンを作るにあたって配慮している3Rへの取り組みを知ってもらうことがこの授業の目的です。



今年も「3R おじさん」に変装した畠山先生が、いつものながらの愉快的なマジックを交えながら、「資源の枯渇」について電化製品に使われる金属資源を考えるという観点から、3Rの説明をされました。

3Rとは ☆ Reduce（リデュース）

☆ Reuse（リユース）

☆ Recycle（リサイクル）

リデュースは、石油の無駄使いやゴミを減らすこと、リユースは一度使ったものをもう一度使ったり、再生したりすることです。

地球の資源は限られています。身の回りの消しゴムも、スナック菓子の袋も科学繊維の服もみな石油からできていますが、石油の寿命はあと 54 年ほどです。1 年間に使われるレジ袋の量は、重ねると 500km にもなり、これはスペースシャトルの飛行高度と同じ高さまで積み上げられることとなります。レジ袋のプラスチックも石油から作られるわけですが、一枚につき約 17ml が使われて、レジ袋だけで、1 年間に使われる石油の量は日本全体で大変な量になります。またペットボトル（これも石油）は一年で 250 億本売られているそうですが、水筒を利用するなど各自のエコへの工夫が必要ですね。

本日の講座では、12 台のパソコンが並べられ、講義のあと、子どもと保護者がパソコンを取り囲んで、畠山先生のレクチャーにそって、パソコンのケースをはずし、電源コードを外し、CPU をはずし、メモリーをはずし、基盤を外して、分解終了。

分解した部品は鉄、金、銅、プラスチック、ニッケルなどに分けられ、様々なものに再利用されます。スプーン（鉄）、10円玉（銅）、ネックレス（金）、ニッケル（1円玉）など、みんなでどの部品が何に再利用されるのか考えました。講義が終わって、みんなでパソコンをもう一度組み立てましたが、分解するよりも組み立てのほうに手間取ったグループもちらほら。

子どもたちの授業の感想を若干ご紹介いたします。

- ・パソコンの中に細かい部品や文字がいっぱいあった。
- ・パソコンの中の小さいメモリーがどんな役割をしているのだろうか？
- ・パソコンのなかで金を発見した。
- ・パソコンの中の部品をもっと分解したかった。
- ・パソコンの中にたくさんのネジやコードがあった。
- ・3Rは知っていたが、2Rがより大事なことを知った。
- ・石油が54年後になくなってしまう。
- ・パソコンのなかに扇風機のようなものが入っていた。
- ・キーボードを押すとなぜ画面が出てくるのか？



保護者から次のようなコメントがありました。

- ・初めて子どもと一緒に授業へ出させていただいたが、大人でも十分ためになるお話を聞いた。
- ・子どもがパソコンを分解している姿や表情を見るととてもいきいきしていた。講義を聞くだけではなくて、やはり手足を使う授業は楽しい。
- ・わが家に2台分の自作PCがあり、リユースせずに納屋にしまったあるが、リユース、リサイクルに向けて対策せねば。
- ・手品を使った3Rの説明に子どもたちは引きつけられたと思います。
- ・実際に本物のパソコンを分解するので驚いた。
- ・レジ袋の消費量が宇宙まで届くということにびっくりした。

以上大変楽しい体験授業ありがとうございました。PCの実物を実際に分解するなど貴重な体験でした。ご協力ありがとうございました。

子ども大学かわごえ

学長 遠藤克弥

事務局

NPO法人子ども大学かわごえ

〒350-1109 川越市霞ヶ関北 3-12-6

霞ヶ関北自治会館内



H-P <http://www.cuk.or.jp>

TEL 080-2053-2991 (事務局直通)

FAX 049-233-1640F

E\_MAIL [info@cuk.or.jp](mailto:info@cuk.or.jp)