



子ども大学かわごえ

CUK だより

第 25 号 NO.111112

2011 年 12 月 10 日

足るを知るものは富む

老子



パソコンを分解して学ぶ私たちの 3 R

子ども大学かわごえ

小学 6 年生向け 校外特別授業

教室：埼玉県川越市立川越第一小学校体育館

協賛：富士通(株)環境本部 環境企画統括部



3 R おじさんと一緒に学ぼう

今日は 6 年生を対象に畠山先生、高橋輝雄先生、高橋由紀子先生の 3 人の先生のご指導でパソコン分解を通して 3 R を学ぶ体験学習の授業がおこなわれました。出席者は CUK 6 年生 46 名で、場所を提供していただいた川越第一小学校の児童 7 名も参加しました。その他に保護者やスタッフ、第一小学校の伊藤明校長先生と新家子直之教頭先生も傍聴されました。

1 時間目は畠山先生の 3 R についてのパワーポイントによる講義でした。畠山先生はバード先生というあだ名があるとのことで、いきなり黒の山高帽に赤い蝶ネクタイに変装して手品を交えながら講義を始めました。



地球環境問題には地球温暖化などいろいろな問題がありますが、資源枯渇（こかつ）の問題も私たちの生活をおびやかしています。例えば、石油は後 41 年でなくなります。天然ガスも 65 年しか持ちません。パソコンや携帯電話などの電化製品にはさまざまな金属が使われていますが、液晶ディスプレイや半導体に使われ

地球環境問題には地球温暖化などいろいろな問題がありますが、資源枯渇（こかつ）の問題も私たちの生活をおびやかしています。例えば、石油は後 41 年でなくなります。天然ガスも 65 年しか持ちません。パソコンや携帯電話などの電化製品にはさまざまな金属が使われていますが、液晶ディスプレイや半導体に使われ

ているインジュームやアンチモンなどは9年とか13年しかもたないと言われています。

ところで今日の講義のテーマである3Rとは何だろう？わかっている学生はいるかな？何人かの学生が、3Rとは **Reduce** (リデュース)、**Reuse** (リユース)、**Recycle**(リサイクル)のことですと答えました。

では、ごみを減らすことはリデュースですが、日本で1年間に使うレジ袋3億枚を積み上げるとどうなりますか？畠山先生の準備した答え：①東京スカイツリーの高さ、②富士山の高さ、③スペースシャトルの高さ？ => ③が正解！

リユースのよい例は、ペットボトル。1年間で売られているペットボトルは250億本以上。製造に大量のエネルギーが使われていますので、使い済みのペットボトルを再生 (**Reuse**) すれば、大変節約になります。

次にリサイクルについて考えてみましょう！

ペットボトルはまたリサイクルに適しており、洋服や新しいペットボトルに生まれ変わります。一方、金属は右の絵のように何回でもリサイクルできます。

日本で1年間に使い捨てになるパソコンは750万台になります。これらのパソコンを横に並べると約4000kmになり、北海道から九州までを一往復できるというとんでもない長さになります。

以上の話をまとめると次の表のようになります。(小さくて非常に読みづらいのですが、興味のある方は虫眼鏡で拡大してみてください)。

金属は何回でもリサイクルできる！



項目	時限	主題	内容	教材	学習のポイント
講義	1	3Rとは？	・地球温暖化と資源枯渇の話 ・3Rの基礎知識の紹介		・環境問題とその対応の重要性を理解出来たか？
		パソコンの3Rへの取り組み	・富士通のパソコンの3Rへの取り組みを紹介 Reduce : ハードディスクの小型化、留めネジの本数削減など Reuse : CD-ROMやハードディスク、CPUの再利用など Recycle: マテリアルリサイクル(再資源化)とサーマルリサイクル(燃料化)	・ノートパソコン ・プロジェクト	・廃棄されたパソコンの3Rの必要性が理解出来たか？ ・廃棄パソコンの処理方法を理解出来たか？
		リサイクルセンター	・富士通リサイクルセンターのビデオ紹介 パソコンや各種OA機器の再資源化 パソコンやOA機器から回収される資源	・VTR	・廃棄パソコンから資源が回収出来る事が解ったか？
パソコン分解	2	パソコンの分解	・パソコンの分解体験(全10班に分かれてのグループ作業) ①プロジェクト外に分解の手本を示し、学生が自ら分解 ②分解した部品がどの3Rで処理されるか、グループで考える ③各グループ毎に代表者が発表	・分解用デスクトップパソコン(本体) ・各種工具類	・各種部品の役割と処理方法、含有資源などが理解出来たか？
まとめ		私達にも出来る環境保全活動	・まとめ 富士通の環境活動のひとつである3Rを学んだ事を受講者全員で共有し、日常的に自分達でも出来る環境保全活動は何かを考えて、各自発表する。	・ノートパソコン ・プロジェクト	・3R活動の意味が理解出来たか？ ・自分達が日常的に行える環境保全活動が解ったか？
パソコン組立		パソコンの組立	・パソコンの組立体験 時間の都合上、希望者		

2時間目はグループに分かれての実習授業に入りました。実際にパソコンを分解して、中に組み込まれている部品を一つ一つ確かめながら、それぞれの部品にどのような金属や材料が使われているか調べることになりました。



バードおじさんと応援のお二人の高橋さんのご指導で分解作業に入ります。はたして上手く分解ができるかな？



パソコン本体の分解前の様子です。各班の学生は少し緊張した面持ちです。



パソコン本体の分解中の様子です。殆どの学生が初めてパソコンの中身を見たようです。やはり男の子の方が手つきが慣れているように思いました。意外に簡単だった？



これらの部品は、授業で学生たちがパソコンを分解して、実際に手に取って確認したパソコンの中の部品の一部です。

左からCPU：パソコンの心臓部、中央演算装置（えんざん）装置です。意外と小さかった？
メモリー：畠山先生に「メモリーが学生の机の広さ（作業場の広さ）」だと解説していただきました。
HDD：記憶装置です。大量のデータを貯めておけます。最近は小型化が進んでいます。

作業を終えた後の子どもたちの感想：

パソコンの中のいろいろな部品の働きや再利用の方法などを学んで、大変勉強になりました。この授業で、富士通では地球環境に注意してパソコンを作っているのだなあということがよくわかりました。また私たちにもできる環境保護活動があることもわかりましたので、実行したいと思います。

バード先生のステッキがハンカチになったり、いろいろな珍しい手品で驚きました。

報告事項

1. 10月29日(土) おがわげんきプラザ校外学習

本日の参加者は、学生：8名、姉妹：3名、大人5名(堤 父・母、浅野 母、福田、松本、)でした。途中でハイキング(山登り?)がありましたが、全員一生懸命にがんばり、とっても良い笑顔で帰って来ることができました。お土産話として今日学んだ「星のこと」について家族みんなで秋の星空を観ながら語り合うことができればよいですね。

2. 11月20日(日) 子ども大学発表・交流会

大宮ソニックシティで(埼玉県)子ども大学発表・交流会があり、15校(3校は展示のみ)が参加して賑やかに催されました。開会のあいさつで、県教育局の三井隆司副教育長がトップバッターとして子ども大学かわごえが果たした重要な役割に言及され、面目をほどこしました。

3. 11月26日(土) 川の博物館かわはく校外学習

今日は川の博物館を訪問しました。

参加者は、学生19名、弟2名、保護者2名(森、深谷)、引率者3名(野原、松本、福田)総勢25名で、みんな元気に勉強してきました。

4. 12月3日(土) 早稲田大学所沢キャンパス、ワークショップ

5年生対象の早稲田大学所沢キャンパスのワークショップ「狭山丘陵の秋を楽しもう！」は雨のため中止となりました。残念むねん！

5. 12月10日(土) 次回授業 「原子力発電について考える」

池田要先生による「原子力発電について考える」授業は尚美学園大学教育棟南オーディトリウムで2時から開催されます。この授業は183人全員が対象です。(絶対に教室を間違えて東洋大学へ行かないように!)1時半からのホームルームは、保護者とスタッフとの懇話会となります。

6. 12月17日(土) 4年生対象 「タツラグビー実技」

この日の授業は4年生が対象で、ジャパントッチラグビー協会理事長(CUK常務理事)口元周策先生のご指導で「タッチラグビー実技」を東洋大学川越キャンパス運動場でおこないます。

7. 米ボーイング社基金による理科教育支援事業

ボーイング社から助成金をいただきましたが、それは小中学校の理科教育とくに実験授業を支援するための基金です。川越市教育委員会、川越市教育センター、市内小学校の協力を得て理科実験教育の支援に尽力することになりました。

子ども大学かわごえ

学長 望月 修

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