## 第七回子どもものづくり教室~「傘ラジオ」製作~

秋田大学大学院工学資源学研究科附属 ものづくり創造工学センター センター長 神谷 修 副センター長 和田 豊

表記の事業を行いましたので、ご報告いたします.

記

- 1. 名称 子どもものづくり教室~「傘ラジオ」製作~
- 2. 開催時期 平成 23 年 3 月 26 日 (土) 9:00~12:00
- 3. 開催場所 ものづくり創造工学センター創造組立作業室(集合・製作場)
- 4. 主催機関等の名称

主催:秋田大学大学院工学資源学研究科附属ものづくり創造工学センター

講師:神谷 修(センター長),和田 豊(副センター長),田島 克文(電気電子工学科),城門 義嗣(土木環境工学科),加藤 隆一(技術職員),野村 裕也(技術系補佐員)大学生 TA 4名

- 5. 参加人数 小学生 19 名 保護者 14 名
- 6. 実施結果

ものづくり創造工学センターでは、科学に直接触れ、体験することのできる教育として、小中学生を対象としたものづくり体験型授業を展開している。今回は、第7回目となる子どもものづくり教室を秋田市内の小中学生を対象に実施し、傘ラジオを製作する授業を行った。

当日の開会式では、神谷センター長から先日発生した東日本大震災による被災地での深刻な電力、エネルギー不足について話があった。今回製作した傘ラジオは日用品で製作でき、電池も必要なくラジオが聴けるというものであり、今日の製作を通して、日用品を生かして困難を乗り切る頭の柔軟性とエネルギーの大切さを学んでほしいとの挨拶があった。

製作の説明では、最初に私たちの目に見える可視光の説明から、波長ごとの電波の紹介があった. さらにラジオの聞こえる原理である、音を電気信号に、電気信号を電波に変換していく過程の説明があり、その後、今日使用する材料のビニール電線やダイオードの紹介と説明があった. 傘ラジオ製作は傘にビニール電線を巻くことから始まるが、この作業が最も難しく、参加者は参加者同士で協力しあったり、両親に手伝ってもらったりしながら作業を進めていた. また、ビニール電線の被膜剥きも難しい作業であるが、子どもたちは何度も失敗しながら成功するまで粘り強く挑戦していた. 製作終了後は、屋外に出て電波を探し、ラジオが聞こえた時には嬉しそうにスタッフや両親に報告していた. 秋田県で視聴できる AM ラジオ放送は 3 つあり、事前に準備した番組表を手に、現在聞こえている番組を確認し、他の周波数の番組を聞くために試行錯誤していた.

今回のものづくり教室は目に見えない電波をキャッチするということで子供たちには難易度が高いと思われたが、工作に対する意欲と日用品で作れるラジオに興味を持ってとりくんでもらえ、エネルギーや日用品の大切さを体験できる良いものづくり教室となった.

7.アンケート結果

回収率:保護者用 100%(14/14) 子ども用 95%(18/19)

- ・保護者用アンケート
  - 1.このアンケートをご記入していただいている方はお子様から見てどうのような続柄ですか. 母親 9人,父親5人
  - 2.今回の教室の開催を知ったきっかけはなんですか.

広報誌 5人 秋田大学の Web サイト 3人 知人・友人から 1人 その他(前回のものづくり教室、YAC) 5人

3.これまでに今回のようなものづくり体験教室に参加されたことがありますか. ありました らその催事名をお教えください.

ある 12人(催事名:前回以前のものづくり教室) ない 3人

4.秋田県内でお子様を育てていく中で、学校の授業以外での教育コンテンツ(科学館等の施設やイベント等)は充実していると感じていらっしゃいますか.

大変充実している 1人 やや充実している 7人 どちらとも言えない 4人 やや不足している 1人 かなり不足している 1人

- 5.今回は傘ラジオの製作を体験してもらいましたが、今後のものづくり教室にご希望の内容 がございましたらお教えください。
  - ·UFO キャッチャーのようなもの
- ・サバイバルに必要なもの(食べれるローソク,ソーラーパネルでパンを発酵 etc) 6.その他のご要望や感想など,ご自由にお書きください.
  - ・初めての参加だったが、大学の先生や学生から親切に教えてもらって楽しかった
  - ・身近なもので理科も学べるよい企画だった
  - 親子で楽しむことができた
  - ・大学の先生や学生、他校の生徒と交流できる企画で楽しかった
  - ・次回も参加したい

## • 子ども用アンケート

たの

1.ホバークラフトを作るのは楽しかったですか?

- ・すごく楽しかった 17人
- ・少し楽しかった 1人
- ・ふつう 0人
- ・あまり楽しくなかった 0人
- ・ぜんぜん楽しくなかった 0人

## あそ

2.ふだんはどんなことをして遊んでいますか?

サッカー, 野球, テレビゲーム, なわとび, TV, カードゲーム, お絵かき, パソコン 人形遊び, おのごっこ, ブロック, こま, ものづくり

す かもく3.あなたが好きな科目はなんですか?

理科8人,算数2人,国語2人,社会2人,美術1人,技術1人,図工2人,体育5人,音楽2人,英語人,家庭科1人

4.今どんなことに興味を持っていますか?

- 文字式
- ・ プログラミング
- ・ロボコン
- 宇宙
- 空手
- 野球
- · 本
- ・おもちゃ
- ・ものづくり
- · TV
- K-POP

しょうらい ゆめ おし

5.将来の夢を教えてください

お医者さん,デザイナー,考え中,舞妓さん,マラソン選手,薬剤師,アクションスター,アナウンサー,詩人,大工さん,警察官,消防士,看護師,宇宙飛行士

きょうしつ さんか 6.また今日のような教室に参加したいですか?

はい 18人 いいえ 0人



ビニール電線を傘に巻いている様子



親子で協力している参加者



電波を探している様子



チューニングしている様子



視聴をする子ども達