

～ 大分大学工学部技術部 科学実験隊 ～  
**平成 21 年度第 3 回「おもしろ科学実験教室」実施報告書**  
 (2009 年 7 月 9 日(木)実施. 別府市立上人小学校)

【日時・場所】

- ・ 日時：平成21年7月9日（木） 14:00～14:45（45分間）
- ・ 場所：別府市立上人小学校 体育館

【対象】

- ・ 上人小学校 6 年生（61 名）・5 年生（53 名）・保護者

【実施方法】

- ・ 演示形式及びブース形式（8 テーマ）

【実験テーマ】

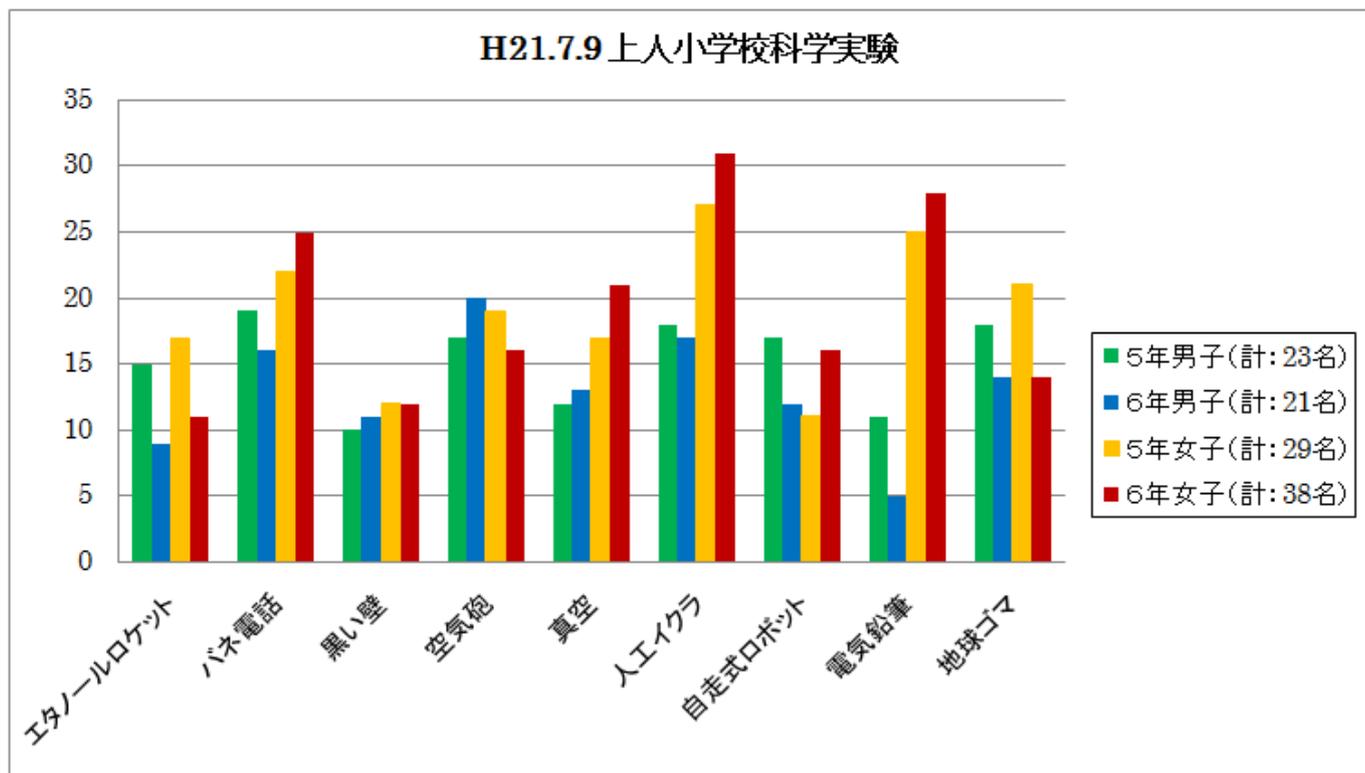
| No. | 実験テーマ   |
|-----|---|
| 演示  | 【エタノールロケット】<br>・エタノールを使って、紙コップロケットを飛ばしてみる実験です。          |
|     | 1 【バネ電話】<br>・バネ電話を通して友だちの声を聞いてみると...。糸電話との比較も体験してもらいます。 |
| 2   | 【黒い壁(偏光板)】<br>・偏光板による面白い現象を見る実験です。                      |
| 3   | 【空気砲】<br>・空気砲から発射される空気の形や届く距離などを、煙を使いながら調べてみます。         |
| 4   | 【真空】<br>・空気を抜いた小さな容器の中で、いろいろな実験をします。                    |
| 5   | 【人エイクラ】<br>・人エイクラ(マイクロカプセル)を作ります。                       |
| 6   | 【自走式ロボット】<br>・光や音などによって動きを変える、自走式ロボットのしくみを紹介します。        |
| 7   | 【電気鉛筆】<br>・色をしみこませた紙に、電池のつながった鉛筆を使って書くと、違った色の絵や文字が書けます。 |
| 8   | 【地球ゴマ】<br>・地球ゴマを使って不思議な力(ジャイロ効果)を体験してもらいます。             |

## 【実験会場の様子】



## 【アンケート結果】

【おもしろかった実験(複数回答可)】



## 【感想など】

### [エタノールロケット]

- ・ドンとなってびっくりしたけど高くとんでおもしろかった
- ・スイッチをおして高くとんだのでびっくりしました
- ・さいしょとんでいくときの音がびっくりした
- ・とってもびっくりしました。でも、なれたらとってもたのしくなりました
- ・321でボタンをおしたら「バンッ」ととてもおおきな音がしてビックリしました
- ・車も同じ技術で動いているのにどうして大きい音がしないんだろうと思いました

### [バネ電話]

- ・相手がなにかをしゃべるとマイクを使ったような声に聞こえたからとても不思議に思いました
- ・「あー」とのぼしたときに、なんかどうくつみたいなところでさけんでいるみたいでした
- ・プールでしゃべっている時のような声が不思議に思いました
- ・なんかトンネルではなしているようでした
- ・バネをさわるとバネの音がすごくしてびっくりしました
- ・だれかがゆらすとブォーンときこえるのでおもしろかったです
- ・ふつうは糸ではなすと声しかきこえないけどバネだとちがうゲームの音がきこえてきた
- ・ともだちと話したらバネがゆれたのでびっくりしました

### [黒い壁]

- ・セロハンテープをはっている偏光板をまわしたら、色が変わるというのがすごかった
- ・黒いカードみたいなやつでみると、テープがカラフルにみえたり、つつが黒くみえました
- ・パソコンのがめんに板を回転させると黒くなったりあかるくなったりした
- ・たまが、板にのっていると思ってみていたら、先生がなかをみさせてくれたら、板にみえるだけだった
- ・すこし動かすだけでいろが変わるのできれいでした
- ・偏光板をたてにすると見えなくなって、よこにするとみえるので、すごいな～と思いました

### [空気砲]

- ・白いけむりのリングが出てきてたのしかったです
- ・あたったらいたいとおもっていたけどいたくありませんでした
- ・ダンボールをたたくと、空気があなからでていくのを見てすごくおもしろいなあと思いました
- ・ダンボールをおしたら丸の形をした白い空気がでてきて、とてもすごかったです
- ・なぜかくうきがすごいいきおいでいったのでびっくりした
- ・けむりをいれてポンとたたいてみたら、けむりがどーなつようになって、中にまきこむようになって、すごいと思いました
- ・黒い布に当てるのがおもしろかったです
- ・強くうてば強くうつほど強い玉がうてました
- ・けむりを入れるきかいがどうゆうしくみなのかしりたいです
- ・空気砲にいれるけむりのにおいがキャラメルのおいでいいにおいだった

### [真空]

- ・空気をぬいたらマシュマロがでかくなったので、その状態のまま食べたかった
- ・大きくなったのでびっくりしました、宇宙でもそうなるのかなと思いました
- ・だんだんちゆう射器が重くなっていたので力がいったので、空気をぬくのは大変だと思いました
- ・私が見たのはマシュマロだったけど、ほかの物ではどうなるのかなと思いました

### [地球ゴマ]

- ・ころがしてまわしてもつと手がかってにうごいたのでびっくりしたし、おもしろかったです
- ・力を入れても止まらないのはなぜだろう
- ・なにか地球の重力にかんけいしているのかと思いました
- ・手でつかんで止めるのが止められなかったのでくやしいです
- ・自分が回していないのにコマがまわって、かってに手が動いてすごいなと思いました
- ・自分がくいしばって手をうごかさないようにしても、どうしてもうごいてしまってくやしかったです
- ・糸の上でコマがまわることにおどろきました
- ・おじさんがコマをまわしてわたしがコマをにぎったら、とめられると思ったら手がうごきました
- ・手をとめようとしても動いてしまうのでとても不思議でした
- ・したかったけど人が多くてできなかったのが残念でした

### [人工イクラ]

- ・赤や青のえきたいを水の中に入れていたら自然にイクラみたいにプチプチなっていました
- ・長くおすと、なが〜いイクラができて「ピュー！」とおすとイクラができて、おもしろいな〜と思いました
- ・本当に食べれそうで、びっくりしました
- ・かたちがへんなのになるかとおもったら、ならなかったので、それがすごいと思いました
- ・なぜ、えきたいをながすといくらになるの？
- ・さわってみるととてもやわらかくて、本当のイクラみたいでした
- ・いろんな色ができてきれいだなぁと思いました
- ・何でイクラになるのか液の正体が知りたい！何回もやってオモシロかった
- ・プチッとほじけておもしろかったです
- ・なんで水のなかにいろ水をいれると人工イクラになるのか、ととてもしりたかったです
- ・やさしくさわったときはつるつとしていてかわいかったし、つよくさわったときはわれてびっくりしました
- ・いろいろな液をいれたらその色のプニプニボールができていて、つぶしたりしてみたかったです

### [自走式ロボット]

- ・ロボットが玉にのってたのがすごかった
- ・センサーで手をかざしたらバックしたのでビックリ！
- ・手にもはんのうするし、黒いものにもはんのうするのですごいなぁと思いました
- ・自分でしらべて、動いているのがおもしろかった
- ・手をだすと、ちがうほうにいたりしてひみつがわかった
- ・ジャイロセンサーが好きになりました
- ・いろいろな芸をみせてくれました

### [電気鉛筆]

- ・えきをたらしかいたら色えんぴつみたいに色がついてびっくりしました
- ・書いてみると色が変わったり、液をつけていない所はふつうに書けたりして、すごかったです
- ・えきたいを紙にたらし鉛筆で書くと、えきたいとはちがう色になってふしぎでした
- ・電気鉛筆でもだちに手紙を書きました。あとでみると、鉛筆の字になっていました
- ・かがくの力を使って色を変えるのがすごくおもしろいと思いました
- ・ふつうの鉛筆なのに赤い液ととう明な液をたらし紙に書くとピンクや青になるのでとてもすごいと思いました
- ・ずーっとかいていてもあきませんでした

### [その他]

- ・科学ってとてもおもしろいなぁと感じました
- ・この実験を見て、本当にべんきょうになったなぁと思いました
- ・いろんな原理を使った実験をみて、“人間ってすごいな”と思いました
- ・科学実験隊のみなさんありがとうございます。これからもがんばってください
- ・次は風車の実験が見たいです
- ・以前、テレビでみたことある実験がまさか自分ができるなんて思ってもなかったです
- ・「おもしろ実験教室」は、ほんとうにおもしろいなと思いました
- ・これからも、いろんな人に伝えてください

- ・ 8種類全部は見られなかったけど、とってもおもしろかったです
- ・ ぼくもできれば大きくなったら科学実験隊にはいりたいです
- ・ もうちょっといっぱいあったらいいなとおもいました
- ・ おもしろ科学実験隊のみなさん上人小学校におこしいただき、まことにありがとうございます

#### 【科学実験隊の感想】

科学実験隊の隊員が子どもたちへの対応に慣れてきたからでしょうか、参加してくれた子どもたちの感想文に、隊員とのやりとりが書かれているものが増えてきました。仲良く楽しく実験するのは良いことですが、慣れすぎは失敗や事故の原因にもなりかねないので、安全面については今後も気を引き締めて取り組んでいく必要があると思います。また、科学実験隊の空気砲の実験で使っている煙は、安全な食品添加物が入った水溶液を蒸発させて作っており、人体には全くの無害です。