

～ 大分大学工学部技術部 科学実験隊 ～

平成 22 年度第 12 回「おもしろ科学実験教室」実施報告書

(2011 年 1 月 18 日(火)実施. 大分市立戸次小学校)

【日時・場所】

- ・ 日時：平成23年1月18日（火） 9:35～10:20（45分間）
- ・ 場所：大分市立戸次小学校 体育館

【対象】

- ・ 戸次小学校 6 年生（計 123 名）

【実施方法】

- ・ 演示形式（1 テーマ）、ブース形式（8 テーマ）

【実験テーマ】

No.	実験テーマ
演示	【空気砲】 ・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。
1	【黒い壁(偏光板)】 ・偏光板による面白い現象を見る実験です。
2	【人エイクラ】 ・人エイクラ(マイクロカプセル)を作ります。
3	【空気圧】 ・ボール等を浮かせる実験をします。ポウリングの球を使ったおもしろい実験も行います。
4	【自走式ロボット】 ・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。
5	【振り子】 ・長さの違う糸につり下げられた 3 つの重りのうち、自分が揺らしたいと思う重りだけ揺らせることができます。
6	【バネ電話】 ・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。
7	【二酸化炭素】 ・水に溶かしたり、シャボン玉を静止させたりして、その性質を調べます。
8	【発電】 ・手回し発電機を使ってモーターを回したり、電球を光らせたりして遊びます。

【実験の様子】

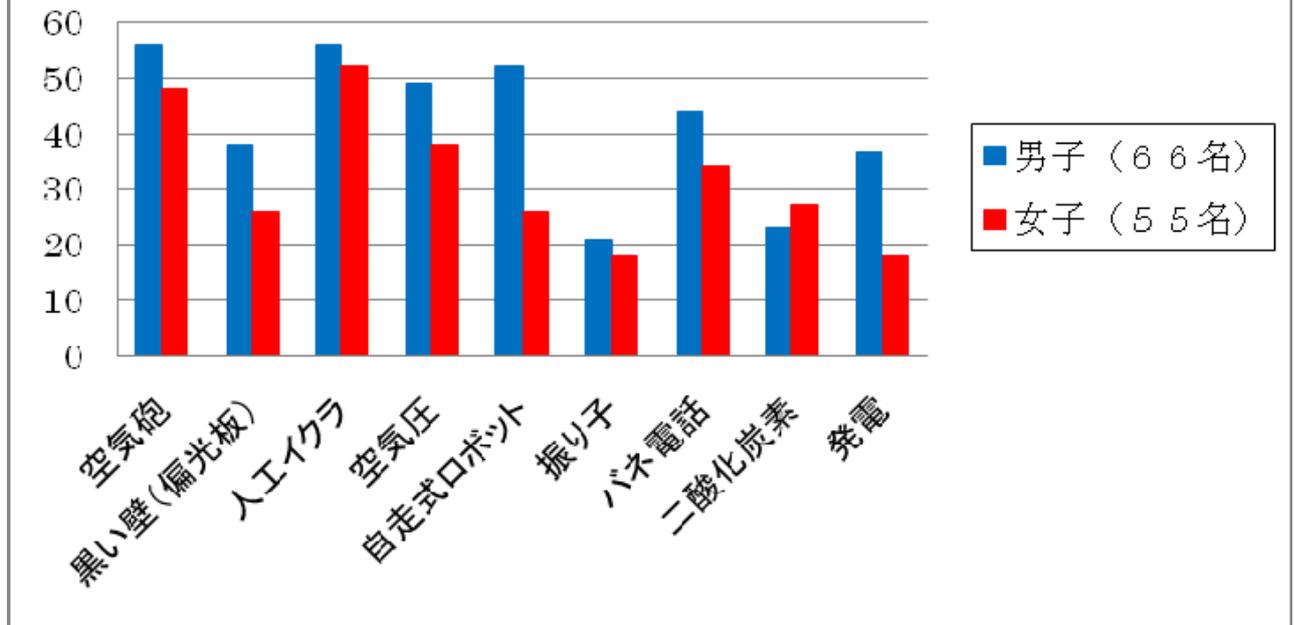


[演示実験(空気砲)]



[ブース実験]

H23. 1. 18 大分市立戸次小学校



【おもしろかった実験 アンケート結果(複数回答可)】

【感想など】

[空気砲]

- ・空気砲を見たかったけど、夢がかなってうれしかった。
- ・けむりがいっぱい出ていて、だんだんきれいな円になるのがすごかったです。
- ・空気のわの仕組みを初めてきてとてもおもしろいと思いました。
- ・テレビで見るよりもはくりよくがちがった。
- ・けむりなしでも黒い紙が動くのがすごいと思いました。
- ・けむりが円の形でとぶことがわかりました。
- ・イルカが作ったみたいでさわりたかった。
- ・ちがう形の空気砲を見てみたい。
- ・けむりや作り方を教えて下さい。
- ・わの中を人間がぬけることはできますか？

[黒い壁 (偏光板)]

- ・横から見るとかべがあるように見えるけど、上から見るとただのつつでした。
- ・本当にボールがのっかっていると思った。
- ・なぜかボールが落ちるのがおもしろかった。
- ・マジックみたいでおどろいた。
- ・こういう目のさっかくがあるのかと思いました。
- ・トリックアートみたいですごかったです。
- ・3枚以上重ねるとどうなるのかな？と思いました。
- ・風景が写真みたいになったのがすごかったです。
- ・3Dめがねとうすいプラスチックにテープがはってあって、重ねたら色が出てくるのがすごかったです。

[人エイクラ]

- ・プニプニしておもしろかった。
- ・水の中に入れたらきれいな丸ができてすごかった。
- ・カエルのたまごみたいでおもしろかったです。
- ・なんでコンブの成分でかたまるとかな?と思いました。
- ・食べられないけどきれいだった。
- ・なんで水に入れたら固まるのか知りたいと思った。
- ・いっしゅんでかたまっただけでとてもすごいと思った。
- ・最大でどのくらいの大きさができるのか見てみたい。

[空気圧]

- ・ボウリングの玉がそうじきのあれだけの力でうかせるのがすごかった。
- ・なぜボウリングの球はすぐに落ちないんだろうと思いました。
- ・なぜ空気を減らしただけでラップがやぶれるのか気になった。
- ・ボーリングの玉より重い物もちあがりますか?
- ・ひっぱるたびにへこんで、いきなり割れたのでびっくりしました。
- ・人を空気圧でうかせる実験を見てみたい。

[自走式ロボット]

- ・しくみはわかったので、いろいろな装置のことを知りたい。
- ・回路はどうなっているのか知りたいです。
- ・ちょう音波で物をにんしきして後ろに下がったのはとてもすごかった。
- ・なぜ線の上を走るのが気になりました。
- ・ボタン一つでいろんな動きができるし、わかりやすく説明してくれたので心をうばわれた。
- ・レゴの自走式ロボットはどこに売っていますか?
- ・パソコンにかいていたプログラムはどういう理由で作ったんですか?

[振り子]

- ・なぜ動きが反対になるのか知りたいです。
- ・一つだけしか動かないのでびっくりしました。
- ・自分が動いてほしいところが動いたのですごかったです。
- ・あっちこっちにエネルギーがいくのでとても面白かったです。
- ・自分が超能力者になった気分ですごく楽しかった。
- ・最初はだまされたけど、あとでそうなのかとわかりすっきりしました。

[バネ電話]

- ・トンネルの中でしゃべっているみたいだった。
- ・もっと長いのを作ってみたい。
- ・ゆらすと戦とう機のじゅうをうつ時のような音が聞こえました。
- ・宇宙の中で対戦しているような感じだった。
- ・なぜゲームのような音がするのですか?

- ・声をはっきり聞こえるようにはできますか？
- ・バネと糸、どちらがはっきりと聞こえますか？
- ・最大何mまで声のとどきますか？

[二酸化炭素]

- ・二酸化炭素のことがよくわかりました。
- ・水と二酸化炭素を入れただけなのに、かんがぺちゃんこになってすごいなあって思いました。
- ・理科でしたけど、やり方がちがうやり方だったのですごいと思った。
- ・勉強でしたけど、おもしろさが倍増しました。
- ・われるときはとてもびっくりしました。
- ・シャボン玉を作るのが楽しかった。
- ・シャボン玉がドライアイスの上でうかぶなんて初めて知りました。
- ・シャボン玉をふいたら白いものになったのが疑問でした。
- ・ビンでもできますか？

[発電]

- ・電球一個に3人の力が必要だなんてはじめて知りました。
- ・ハンドルをまわすだけで電気が流れるのはすごいと思った。
- ・とても手や腕が痛くなったけど、LEDの方はすんなりできたので、ちがいがすごいと思った。
- ・電気がついたり、ロボットが動いたり、せんぷうきが回ったりしてすごいと思った。
- ・家の電気に使うことはできないかな？と思った。
- ・太陽でどうやって発電するのか知りたいです。

[その他]

- ・学校ではできないことばかりで、とても面白くて興味がわくものばかりだった。
- ・身の回りにあるものがこんなに面白いと初めて感じた。
- ・みなさんがやさしく親切にしてくれたから楽しかった。
- ・実験を見ているとどんな原理なのかを考えることができました。
- ・わかりやすく説明していただくことで科学の不思議というものを感じることができました。
- ・見るだけでなく実際に実験することができたのでわかりやすく楽しい時間でした。
- ・科学はとてもおもしろかった。
- ・あまり科学を知らなかったけど、興味がわいた。
- ・こんなに科学がおもしろいとは知らなかった。
- ・言葉で反応するロボットを見てみたい。
- ・エタノールロケットが見たかった。
- ・生き物を使った実験もやってみたい。
- ・中学生になったら理科をがんばろうと思った。
- ・日本の技術はすごいと思った。
- ・大分大学に行きたいと思った。
- ・これからもいろんな実験のひらめきに頑張ってください。
- ・また来てください。

【科学実験隊の感想】

今回で、平成22年度の活動が全て終了しました。本年度は、技術部主催の本活動が計12回、他団体主催の事業(O-LABO(大分県主催)や青少年のための科学の祭典大分大会など)への参加協力が計5回と合計17回もの活動を行うことができました。また、「科学実験教室」の実験内容拡充や、新たに始めた「ものづくり教室」も定着させることができました。

少しずつではありますが、これまで実験教室を開催した小学校の子どもたちを中心に、着実に活動の裾野を広げることができたのではないかと考えています。これも、参加してくれた子どもたちを始め、小学校の先生や保護者の方々が協力していただいた結果だと思えます。

来年度もより一層の充実を図り、活動を継続していきたいと考えています。