

高専学生によるサイエンスアカデミー～ピタゴラスイッチ／ぶくぶく実験～

実施報告書

鶴岡工業高等専門学校創造工学科基盤教育グループ助教 森木 三穂

1. 開催日時：平成30年10月7日（日）
2. 会場：鶴岡市榎引生涯学習センター（鶴岡市上山添文栄90）
※台風の影響により、当初予定していた会場から変更
3. イベント名：こしゃってマルシェ秋「科学であそぼう！」
4. 参加者：親子21組65名（子ども30名（うち小学生は22名）、保護者35名）
5. 実施内容：ピタゴラスイッチ／ぶくぶく実験

【鶴岡高専サイエンスアカデミープロジェクト】

鶴岡高専2年機械コース、化学・生物コースの学生計80名と教員3名による、本企画のためのプロジェクト。身の回りのもの、機械実習工場の廃材などを利用し、日ごろ学習した知識を応用したピタゴラ装置の体験と、身近なお菓子と炭酸飲料を利用した化学実験による科学教室の運営を目指した。

構想および製作は夏休み期間を利用し準備をした。当日は学生スタッフ9名と教員3名が運営した。



【当日の様子】

午前の部、午後の部各90分プログラムを組み、「親子で学ぶ」ことを目的とし、体験に留まらない、学生による仕組みの解説、質疑応答を重視した学習型の科学教室を企画した。内容は①ピタゴラ装置を見てみよう！／遊んでみよう！②スーパーボールを作ってみよう！③化学実験を試してみよう！の3種類である。（バスボムは資料に作り方を記載し、お土産として配布した。）



まず、11種類のピタゴラ装置を用意し、各装置には学生が1名付き、遊び方、仕組みを解説しながら子どもや保護者と共に体験し、学習した。次に装置の一つで使用したスーパーボールを自分たちで作る実験を行い、プラスチックの温度による形状の変化を学び、自分たちで作ったスーパーボールを利用して装置を動かすことをした。最後に、身近なお菓子（メントス）と炭酸飲料（今回はカナダドライジンジャーエール）を使ったぶくぶく（噴水）実験を行い、生活の中にある科学の不思議を学んだ。

※当初はこのぶくぶく実験を行うピタゴラ装置（メントスが炭酸飲料に落下する仕組み）も製作していたが、台風の影響により会場が和室に変更となったため

会場内で行うことができず、急遽別に場所を設けて実験を行った。

※すべての装置については添付資料（当日配布資料）を参照のこと。



【参加者アンケートより】

・ 恥ずかしがり屋の子どもたちでしたが、スーパーボール作りなどをしながら色々なものを見ることができよかったです。

・ 化学実験に興味を示していたので、このような機会があればまた参加したい。

・ 学生の皆さんがフレッシュで、良かったです。ピタゴラススイッチと一緒に息を飲んで見守り、親も一緒に喜んでいました。たぶん子どもよりも親のほうが楽しんでいました。

・ 子どもが楽しく勉強になったイベントでした。親も一緒に楽しむことができました。・ ジュースの実験は反応がすごくあるので、子どもも驚きがあり面白かったです。ピタゴラススイッチはやはり子どもたちはどうなっていくのかすごく面白く興味があり、参加できてよかったです。

・ 科学教室の内容はもちろん興味深く、子どもも楽しく参加していましたが、学生の皆さんと交流ができてとても良かったです。分かりやすい説明や優しい対応がとてもありがたかったです。またこのような機会があれば参加したいです。

・ お兄さん、お姉さんも優しく教えてくれてとても楽しんでいました。ピタゴラ大好きなので家でもチャレンジしたいです。ありがとうございました。

・ 子どもだけでなく、親も勉強になりました。質問にも答えてくれて、家でもできそうなものあったのでやってみたいです。

・ 子どもが技術に興味を持てるきっかけになったので、今後のためになったと思いました。

・ とても楽しかったです。お兄ちゃんお姉ちゃんと一緒にできて楽しそうでした。ありがとうございました。

・ どの実験もとても楽しく、勉強になった。スタッフの皆さんの対応がとても気持ちよく、素敵な時間を過ごすことができた。ありがとうございました。

・ 親子ともどもとても楽しむことができました。先生や生徒の方々も大変だと思いますが、嫌な顔もせず対応しており感心します。このようなイベントを今後も開催してください。今回はありがとうございました。

