

平成 25 年度 JST「女子中高生の理系進路選択支援プログラム」 めざせ、理系キャリア！夢創り応援プロジェクト for ガールズ

- 第 11 回中学生を対象にした夏休みの自由研究に関する技術相談会 -

○倉田 大^{A)}，松本英敏^{A)}，仲間祐貴^{A)}，津志田雅之^{A)}，

山口 倫^{A)}，宮部麻耶子^{A)}，白川武敏^{A)}，井上保典^{B)}

^{A)} 工学部 技術部

^{B)} 自然科学系事務ユニット

1 概要

熊本県内の中学 1・2 年生を対象にした夏休みの自由研究に関する技術相談会では、熊本大学工学部の技術職員がこれまで培った知識・経験を活かし、技術的アドバイスを行い、工学部長の許可のもとで学部内の実験・工作装置の利用および研究等についての指導を行い、必要に応じて教員からの理論的なアドバイスを提供する。本事業は、継続的な実施により中学生へ自然科学分野への興味を抱かせ、将来の熊本の産業界を担う人材育成を目標に地域貢献事業を実施する。

2 主催と後援

主 催：熊本大学工学部

共 催：一般財団法人 熊本工業会

後 援：熊本県教育委員会・熊本市教育委員会

3 開催日時と場所

平成 25 年 7 月 28 日（日） 9：00～17：00

熊本市中央区黒髪 2 丁目 39-1（熊本大学内）熊本大学工学部百周年記念館および各研究実験施設

4 研究相談テーマ

環境、化学、IT、電気・電子、金属、新素材、工作、その他

【相談会テーマ一覧】

焼結の科学～お茶碗から宇宙船まで、魚の骨格を樹脂封入標本にしたい、紫外線の影響 3D 映画のしくみ、お茶を科学する、二階から生卵、光の不思議、光や色の観察、人工知能とロボット、コーラの噴水、動く模型の製作、空き缶を使ったスターリング、エンジン ペットボトル顕微鏡をつくる、液体窒素ってなあに？、親指ピアノを作ってみよう「銅」の性質を知ろう、1 億倍に拡大した分子模型をつくろう、エンジンを分解してみよう、身近にある高速現象の観察、火おこしから文明へ、地震と液化化、家の中のほこりについて、こけはどのようにして生えるのか、赤いシャボン玉を飛ばそう、扇風機と宇宙人、イオンとは何か？、電池のいらないラジオの研究、太陽電池の発電量を調べる、上靴の汚れを調べてみよう、ぷよぷよ卵、鉄さびの実験、ロケットや飛行機の推進力について 音をみてみよう、霧箱を作って放射線を見てみよう、大気の水について、炭を使った電池でどれだけ電気をつくれるか、土と酸性雨

5 実施内容

技術相談会では、熊本市内：68名（31校）、熊本市外：35名（4校）の参加があり、延べ131名の人数となった。中学生が自ら考えた研究テーマを含めた37件の研究テーマについて、工学部の技術職員と大学院自然科学研究科の教職員が実験を交え、その対応と指導を行った。また、同時開催の「めざせ、理系キャリア！夢創り応援プロジェクト for ガールズ 2013」の進路相談では、現役の大学院生が、中学生の将来の進路や学習方法等に関する相談に応えた。当日は、国指定重要文化財である「工学部研究資料館」を開放して、本学の歴史に触れる機会にもなり、本技術相談会及び進路相談の開催によって、中学生の科学に関する興味を啓発し、理系進学を目指す契機になったものとする。今回の技術相談会に参加された中学生の皆さんと保護者の方々及び、学校関係者の皆様に感謝申し上げますと共に、ご支援とご協力いただきました関係者の皆様に謝意を表す。



技術相談会の様子



進路相談の様子

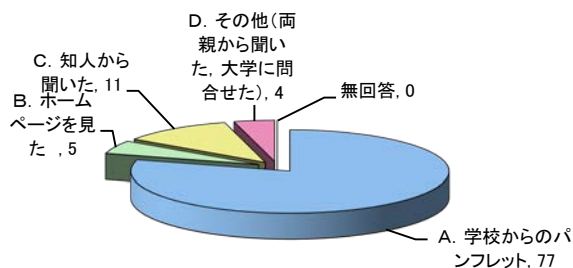
6 アンケート設問と集計結果

6.1 アンケート設問内容

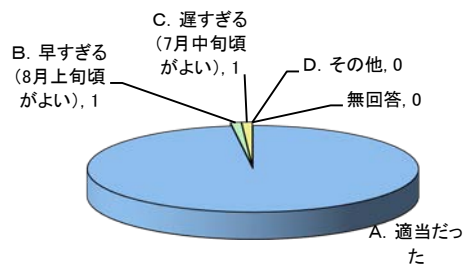
1. この技術相談会の開催をどのようにして知りましたか？
2. 開催時期は、いかがでしたか？
3. パンフレットの研究テーマで、興味を引く内容がありましたか？
4. 相談時間はいかがでしたか？ 【あなたの相談時間は何分位でしたか？ 分】
5. 相談員のアドバイスはあなたの自由研究に役立ちましたか？
6. 相談員の技術的なアドバイスはいかがでしたか？
7. 1年生の皆さんにお聞きます。来年も技術相談会に応募しますか？
8. 今回の技術相談会への応募を決定したのはどなたですか？
9. 来年も技術相談会を開催する予定ですが、あなたはお友達に紹介したいと思いますか？
10. 今回の技術相談会について、ご意見やご感想等がありましたら、ご記入願います。

「第11回中学生を対象とした夏休みの自由研究に関する技術相談会」アンケート集計結果

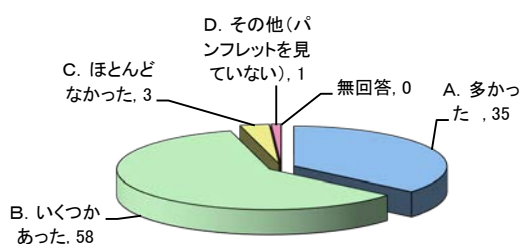
1. この技術相談会の開催をどうして知りましたか？



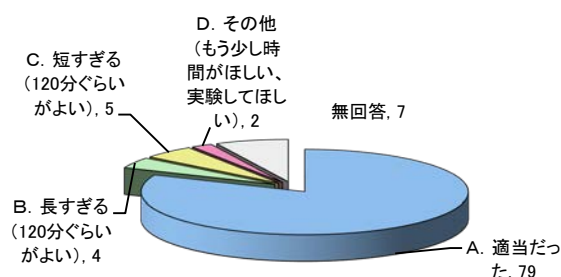
2. 開催時期は、いかがでしたか？



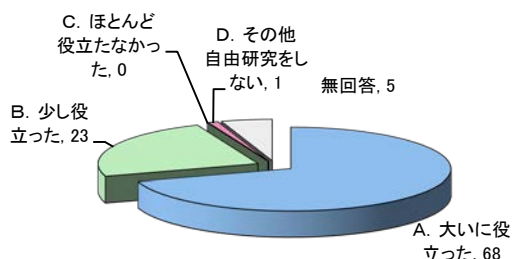
3. パンフレットの研究テーマで、興味を引く内容がありましたか？



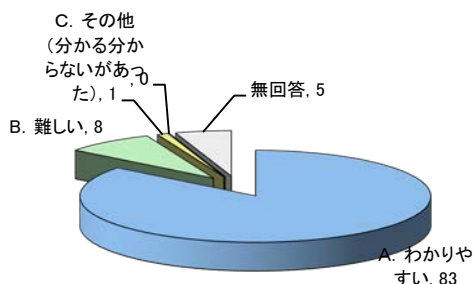
4. 相談時間はいかがでしたか？



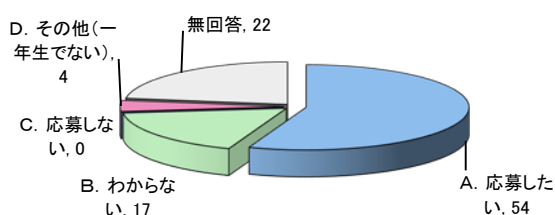
5. 相談員のアドバイスはあなたの自由研究に役立ちましたか？



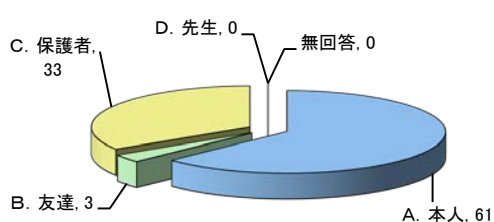
6. 相談員の技術的なアドバイスはいかがでしたか？



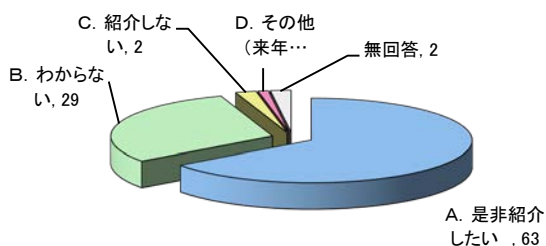
7. 1年生の皆さんにお聞きします。来年も技術相談会に応募しますか？



8. 今回の技術相談会への応募を決定したのはどなたですか？



9. 来年もこの技術相談会を開催する予定ですが、あなたは友達に紹介したいと思いますか？



中学生を対象とした夏休みの自由研究に関する技術相談会
アンケート集計結果

アンケート配布数：103

アンケート回収数：97

アンケート回収率：94%

生徒からのご意見、ご感想：36件(同じ内容の回答も含む)

保護者からのご意見、ご感想：12件(詳細は集計に示す)

生徒さんからのご意見・ご感想

- いろいろためになる事を教わり、今後の自由研究に活かしたいと思います。
- とても自由研究の役に立った。
- 夏休みの自由研究の役に立ちました。ありがとうございました。
- とてもわかりやすく、楽しくエンジンの事がわかりました。2時間があつという間に過ぎて楽しかったです。
- 説明が分かりやすかった。
- とても楽しかった。
- 一人ひとりに対して丁寧な説明がよかった。
- 自由研究に少し役に立ちました。ありがとうございました。
- もう一回行きたいです。
- 分かりやすくてとても良かった。
- 楽しかった。
- とても分かりやすくて、対応も良かったです。次も来れたら、来ようと思います。
- とても良いと思った。
- 実験に参加したが、資料があれば良かったです。
- いろいろな情報や相談に対応していただいて、とても役に立ちました。
- 興味を持てる内容がたくさんあって、とてもいい取り組みだと思いました。来年も参加したいです。
- とても分かりやすく教えてくださいました。よく分からなかったところが一つ一つ分かって行けてとても良かったです。ありがとうございました。
- たくさんの情報を集めて下さって、ありがとうございました。
- 1日参加ですが、午前と午後のテーマの時間が空いているので、できるだけたくさんのもを受けられるように調整していただけると良いです。
- 来年は受験だけど、時間があれば参加したいです。
- 分かりやすくておもしろかったです。来年も来たいです。
- とても分かりやすく、楽しかったです。
- 理系に進みたいという思いが強まった。
- 蜃気楼の起こり方について分かった。
- 来年も参加したい。
- 最初は難しかったけど、後から楽しくなってきました。
- とても楽しく学ぶことが出来ました。ありがとうございます。
- とても参考になりました。参加して良かったです。
- モニターや実験を使った分かりやすい説明で、自分の学習にとても役に立ちました。
- 実験はおもしろかったし、アドバイスなどがすごく分かりやすかった。
- 分かりやすいご指導ありがとうございました。
- 実験があり、とても分かりやすかったと思います。実験は理科学習としてとても最適でした。
- 面白かったです。ありがとうございました。
- 光の不思議の説明が分かりやすく楽しかった。
- とても分かりやすく理解でき良かったと思う。写真を撮ったり、実際に体験でき良かった。
- すごく丁寧に説明して下さい、とても分かりやすかったです。

保護者、先生方からのご意見・ご感想

- 最初は皆ピンと来ていないようでしたが、作業が進むにつれて楽しく取り組めていたようです。本当にお世話になりました。また来年も娘が来たいと言っていました。
- 興味を持つ度合いで事前事後の学習が変わってくるのですが、保護者から子ども自身に上手く興味を持たせることが難しく、もう一つ事前事後学習を学校から行ってもらえるとより充実したものにすることができると思いました。文系の親子には自由研究のハードルは高いので...
- 漠然と調べたいと思っていたことを具体的につかめたようです。ありがとうございました。
- 保護者としてもとても勉強になりました。また参加したいと思いました。ありがとうございました。
- テーマの選び方などで迷ってとてもいい機会であったと思います。まとめ方や考え方のヒントになっていたと感じました。
- 説明はとても分かりやすく非常に興味深い内容でした。正直、光に関してあまり関心がなかったのですが、光への思いが変わりました。ただ受付を済ませ待っていたのに担当の相談員の方も参加を知らなかったもので、参加時間に遅れ、気まずい思いを抱いてセミナー室に入ったことは残念でした。引率の方も相談員の方ももう少ししっかり参加者の確認をして欲しいです。
- 分かりやすく教えていただいたが、中一にとって数式は少し難しかったようです。
- 分かりやすい説明と実験をしていただきました。子供も次第に実験に興味が高まっていくのがわかりました。予定外の実験も追加で実施していただき、良かったです。事前準備も大変だったと思います。どうもありがとうございました。
- 子供が理解しやすいように説明や実験をしていただきました。子供がとてもイキイキしていました。進学は理系を希望していましたのでとても勉強になったと思います。実は私自身も勉強になりました。学生の時、物理が苦手でしたので、楽しく見学させて頂きました。
- 毎年自由研究で親子頭を悩ませておりましたので、このような企画に参加でき、とても良かったです。とてもわかりやすく説明していただき感謝いたします。ありがとうございました。
- 前年も今年も準備して下さり、すぐに実験でき、考察もわかりやすく説明していただき、勉強になりました。
- 質問事項をきちんとしぼり、前もって自由研究の方法・計画を考えていたので、とても分かりやすく理解でき、参考になった。是非この相談会の結果を活かして良いレポートを書いてほしい。