

第13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

○矢北 孝一^{A)}，松本 英敏^{B)}，清水 久雄^{C)}，田中 茂^{D)}，
吉岡 昌雄^{E)}，鬼束 優香^{F)}，仲間 祐貴^{A)}，佐々木 直人^{G)}

^{A)}環境建設，^{B)}副技術部長，^{C)}機器製作，^{D)}生産構造，^{E)}電気情報，^{F)}応用分析，^{G)}総務担当

1 はじめに

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う。また、工学部長の許可のもとで学部内の実験・工作装置の利用や実験等の指導を行い、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。本事業を継続的に実施することで、中学生の相談者に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的に地域貢献を推進する。

2 主催と後援

主 催：熊本大学工学部

共 催：平成27年度 JST「女子中高生の理系進路選択支援プログラム」

一般財団法人 熊本工学会

パルスパワー科学研究所

後 援：熊本県教育委員会・熊本市教育委員会

3 実施内容

3.1 開催日時・会場

日時：平成27年8月2日（日） 9：00～17：00

会場：熊本大学工学部百周年記念館および各研究実験施設

3.2 自由研究分野・テーマ

技術相談分野は、環境、化学、IT、電気・電子、金属、新素材、工作等である。下記に、対応したテーマの一覧を示す。

【自由研究テーマ一覧】

1億倍に拡大した分子模型を作ろう、3D映画のしくみ、Ooho、アルコールロケット、イオンとPH？、色鉛筆は作れるのか？、色って何だろう、色のしくみ、エンジン・車の構造について、音をみてみよう、親指ピアノを作ってみよう、学校内の水質調査、紙ロケットをより遠くへ飛ばす、簡単な Android アプリを作ってみよう！、感熱紙について、金属を溶かしてみよう、建築物の作りと耐震性についての研究、氷の科学、冷ます、冷やす、夏の食べ物、酸性雨の研究、塩の結晶を大きくつくる、紫外線の性質、地震と液状化、自動で水やりが出来る装置、衝撃波でアート、植物に味はつくのか、磁力について、浸透圧について、水質調査、スターリングエンジンをつくらう、静電気の流れやすさについて調べる、ゼラチンと寒天の秘密、太陽電池の発電量を調べる、窒素とは何か？、定点観測カメラ、手作りバターをつくらう、天気と生物行動の関係、電池のいらぬラジオ、橋の構造強さ、光の観察、品質のよい炭をつくる、プラスチック製造体験、ペットボトル顕微鏡をつくる、ホバークラフト、水の汚れ

3.3 実施結果

この技術相談会では、熊本市内：69名（32校）、熊本市外：27名（2校）の申し込みがあり、延べ99名の参加となりました。中学生が自ら考えた研究テーマを含めた45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て、その対応と指導にあたりました。

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、本学の歴史に触れる機会にもなり、この技術相談会の開催によって、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考えます。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と及び、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、この場を借りまして厚くお礼申し上げます。



相談風景

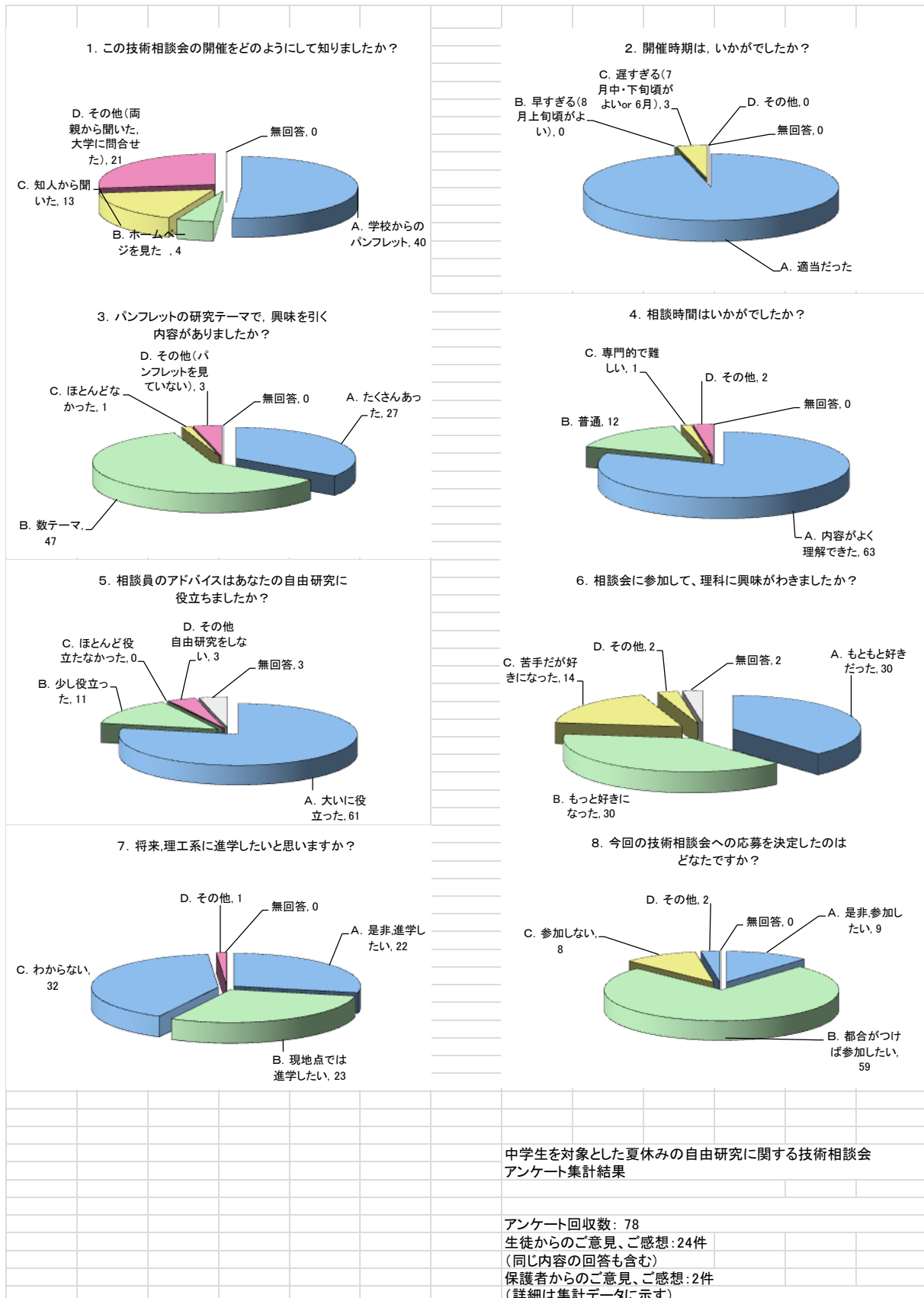
4 アンケート

4.1 設問項目

下記に、設定した設問項目を示す。

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. パンフレットに示された研究テーマで、興味を持った内容がありましたか？
4. 相談員のアドバイスは、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. 相談会に参加して、理科に興味がわきましたか？
7. 将来、理工系に進学したいと思いますか？
8. 11月に開催される「夢科学探検 2015」があります。参加したいですか？
9. 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。

4.2 集計結果



4.3 中学生からの意見・感想

- ✓ 相談相手の方がとてもいい方でおもしろかったです。
- ✓ 模型などが作ってあって、とっても分かりやすかったです。
- ✓ スライドを使っでの説明が分かりやすかった。もっと実験があればよかった。
- ✓ 自由にできる時間があって良かった。
- ✓ ありがとうございます。
- ✓ 当日、質問に丁寧に教えていただきました。ありがとうございます。
- ✓ 実際にギターとかカリンバとかができて楽しかった。あーいーうーえーおーとかいって自分の声がみれておもしろかった!!来年も都合がつけば是非参加したいと思った。
- ✓ 自由研究にとっても役立ったので、良いと思います。
- ✓ 3D映画にはいろいろな仕組みがあるのだと分かりました。人によっても見え方が違うと初めて知りました。とても分かりやすく、面白かったです。
- ✓ 時間帯はすごくよかったです。内容も分かりやすかったです。
- ✓ 個別に教えていただき、大変勉強になりました。
- ✓ 相談時間で様々な実験を行うことができてよかった。
- ✓ 自分の実験に活かせると思った。
- ✓ とても分かりやすく、自由研究の参考になった。
- ✓ 時間がきて、まだ実験が完了していなかった時、代わりにやってくれていた。
- ✓ 楽しかったです。
- ✓ とても分かりやすく助かりました。本当にありがとうございました！
- ✓ 実際に、色々な体験ができ、とても勉強になりました。
- ✓ 1対1で詳しく丁寧に教えてくれてありがとうございました。
- ✓ 分かりやすく良かった。
- ✓ 昨年度、教育学部の方に相談に伺ったのですが、ここの相談会の方が、分かりやすく、来た時、道に迷うこともなかったのでよかったです。来年もよろしく願いいたします。
- ✓ 親指ピアノ、ありがとうございました。
- ✓ 理科のことが良く分かった。他にもいっぱい不思議なことがあると思うので知りたい。
- ✓ 氷のことについて詳しく教えて下さったのでとても分かりやすかったです。来年も参加したいです。
- ✓ 色んな三原色がわかってよかった。
- ✓ 物理的な面は何も言うことはないくらい良いと思います。さすが、国立大学だなと思いました。内容もわかりやすくゆっくりできてとても満足です。ありがとうございました。
- ✓ 今回、急なお願いにも関わらず、受け入れて下さり大変感謝しております。この機会を大切に、今後の理科からの視点を広げて行けたらと思います。ありがとうございました。とても楽しかったです。親子で参加できて、親の方が楽しんでいただけたかもしれません。