

6 遠方の大学、研究機関との連携

千葉大学「デスクラボ」実験装置によるインターネット講座

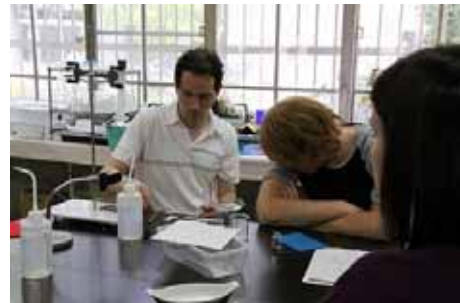
7 英語力とプレゼンテーション能力の育成

a スパーサイエンスイングリッシュ（SSE）の取り組み

高校生の科学英語力を高めるため、今年取り組みを一新し、高校1年生で実施している科学の実験レポートを英語で作成する練習を行っている。

10/31 の大阪府生徒研究発表会でもその一部をポスター発表する予定である。

ALTの協力も得ながらすすめている。10月には英語で独自の実験も行う予定である。



予備実験に取り組むALTのみなさん

b SS科学 課題研究発表会（9月11・12日の学園祭時）予定

1. 実施日時 平成21年9月11日（金）12日（土）
2. 実施場所 本校ミーティングルーム2教室
3. 参加者 本校2年総合科学科生徒全員がポスターを作成し展示。学園祭当日訪れた来校者ならびに本校生に課題研究の成果を発表する。

c 住吉高校SSH生徒発表会（2月8日）予定

8 サイエンス部等の活動

a サイエンス部の活動

9 研究成果の普及の活動

a 住吉コスミックカレッジ ～部分日食わくわく観測会～

仮説

SSHプログラムを通じて実践してきた科学教育研究の成果を、小学生・中学生向け科学教室を開くことによって、地域と共有し、地域に還元することはSSH校の役割として重要である。小中学生にとっては身近な高等学校において、普段の生活では得られないような体験学習を行うこと、特に年齢の近い高校生からも指導を受けることは、動機付け興味付けに効果が高いと考えられる。

1. 実施日時 平成21年7月22日 9:00~12:30
2. 実施場所 住吉高校会議室および東グラウンド
 - 主 催 大阪府立住吉高等学校、宇宙航空研究開発機構
 - 対 象 小学5年生~中学3年生 参加者数 36名
 - 募集期間 平成21年6月19日~7月14日(先着順)
 - 募集方法 大阪市阿倍野区内の全小中学校に案内書を送付。ホームページにて告知。
 - 指 導 住吉高校教員
 - T A 住吉高校サイエンス部生徒13人およびサイエンス部以外の総合科学科生徒3人

3. 実施概要

「日食とロケットの講義」9:10~9:45 担当講師 中川(住吉高校)

日食の原理と観察の仕方、そしてロケットの原理を説明した。観察は、日食グラスを通して直接観察する方法、プリペイカードの小穴や手鏡、木漏れ日を利用してピンホールの原理で投影する方法、そしてインターネットを通して皆既帯からのライブ中継、気象衛星ひまわり7号からの映像を見る方法等を説明した。オリジナルの記録シートは太陽の円の上に、同じ大きさに切り抜いた月の円形紙片をあてがって欠けた部分を黒色鉛筆で塗りつぶす方法を採用した。自分が描いた図から食分を換算して、折れ線グラフにまとめることができる。



「日食の観察」9:45~12:10 担当講師 中川

9時47分の日食の開始前頃には雲が晴れて太陽が見えていたので、グラウンドに出て日食グラスで直接観察を行った。太陽のどの部分から欠けていくかに注目させ、その欠け具合を記録シートに記載させた。11時5分の最大食のころの時間帯になると雲の晴れ間から、大きく欠けた太陽を観察することができた。



「水ロケット打上げ」10:20~10:50 担当講師 馬淵正展(日本宇宙少年団)

雲が厚く、日食が観察しにくい時間帯に、観察と平行して水ロケットの打上げを行った。天候の理由で日食がまったく観察できない場合は、水ロケットの製作から行う予定だったが、日食がある程度観察できたので、水ロケットは打上げデモンストレーションのみ行った。このとき使用した水ロケットは前日にT Aが指導を受け、作成した機体である。

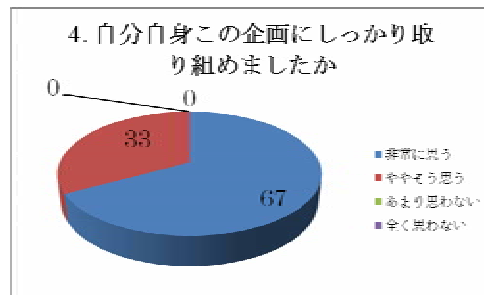
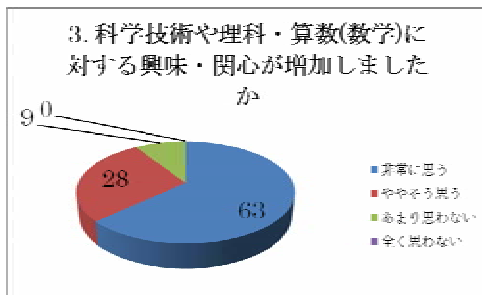
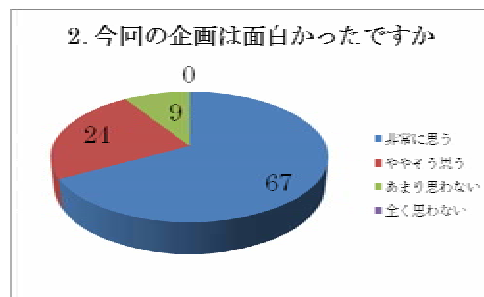
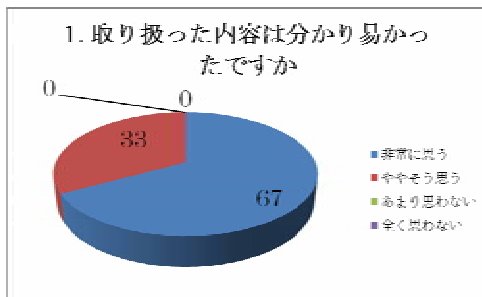


「まとめ」12:10~12:20 担当講師 中川、馬淵

会議室に戻り、テレビやインターネットの中継録画映像等も見ながら、記録シートをまとめさせた。日食の食分に加え、気温変 41 化も記載させた。アンケートを記載させ、

宇宙航空研究開発機構から、「宇宙」まなびの証を配布した。

4. 参加者アンケートの結果



5. 感想

参加小中学生の感想

- ・ とても楽しかったです。46年に1回しか見られない日食を10才で見られたのでうれしかったです。次の日食はいつかわからないけど死ぬまでにもう一度見たいです。(小5女子)
- ・ くもっていたけど部分日食が見られてよかった。またこういう会をやってほしい。うちゅうや科学が好きになったと思った。(小6男子)
- ・ JAXAの小山さん、住吉高校の先生達にいろいろな事を聞けて、良かったです。それと日食の間にセミがないでいたのでびっくりしました。また、このような宇宙に関するイベントがあったら参加したいと思います。(小6男子)
- ・ きょうは、日食のかんそくもおもしろかったし、一ばんおもしろかったのは、家とか友だちどうしやったら、なかなかちゃんとした答が見つからないような質問ができたことです。とてもおもしろかった。(小6男子)
- ・ サイエンス部のみなさんと一緒に勉強やかんさつができて楽しくて、面白かったので良かったです。(小6男子)
- ・ とても宇宙に興味を持った。また何かきかぐがあれば来てみたい。(小6男子)
- ・ ロケットは水が思いっきり出たのが、おもしろかったです。とくに、最期の気圧が9のときがすごかったです。(中1女子)
- ・ 水ロケットは、あんなに速く飛ぶと



思っていなかったので、びっくりしました。(中2女子)

- ・ 理科は好きではなかったけど部分日食を見て理科が好きになりました。きょう、日食を見てとても楽しかったです。(中2女子)

TAの感想

- ・ 雲であまり見えなかったのが残念でしたが、最初のところはしっかり見られたし、小中学生といっしょに日食を見るというのはおもしろい企画だったと思います。ぜひ、次回このような機会があればしてほしいです。(高1男子)
- ・ 今回はとてもいい経験だった。天気が悪かったので、部分日食は見られないと思っていたのに、見られたからとてもうれしかった。JAXAのカードももらえてとてもうれしかった。本当に住吉高校に入学してきてよかったと思っています。これをはげみにかんばって勉強して、いい大学に行って、JAXAに入社して、宇宙飛行士になろうと思います。(高2男子)

仮説の検証

生徒のアンケート結果や感想文より、この住吉コズミックカレッジを通して、科学技術や宇宙に関する小中学生の興味・関心を喚起することができ、当初の目的は達成されたと考えられる。

b 他SSH校や大学、学会などでの発表

千葉大学第3回高校生理学研究発表会(9/26)予定

全国SSH生徒研究発表会での千葉大学の先生たちとの会話をきっかけに、運営指導委員の東崎先生もおられる千葉大学主催の高校生理学研究発表会でポスター発表することになった。

大阪府立高津高等学校SSH発表会での発表(1/30)予定

c 書籍等での発表

昨年11月の第5回高校化学グランドコンテストで読売新聞社賞を受賞した「タンパク質の変性と構造変化」の取り組みが、書籍の一部となって出版された。

