

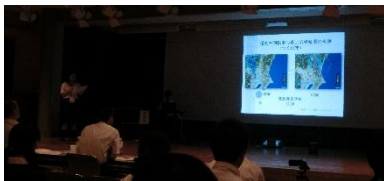
平成27年度 SSH 活動記録のページ

平成27年度 8月 SSH 活動記録

平成27年度8月の球陽高校 SSH の取り組みを紹介します。

2015. 08. | 全国高等学校総合文化祭

7月30日～8月1日に滋賀県で行われた第39回全国高等学校総合文化祭自然科学部門で球陽高校地球科学部が「関東平野の竜巻発生メカニズムに関する研究」をテーマに文化連盟賞を受賞しました。この研究によって、関東平野に見立てた竜巻再現実験の結果、竜巻発生前には寒気と暖気の境界で暖気に回転するような動きが見られ、暖気の回転中心と移動してきた上昇気流の位置が上下でちょうど重なったときに竜巻となることが分かりました。



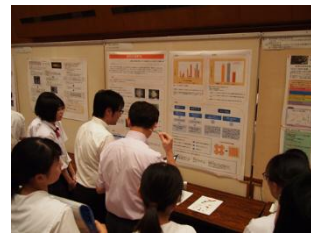
感想

- ・初めてのプレゼンでとても緊張しましたが、自分たちの研究をきちんと伝えようという気持ちをもって発表できました。生徒交流会で初めて「よし笛」を作り、演奏して楽しかったです。
- ・プレゼンに対し、いくつか言葉に詰まる質問があつたりしましたが、多くの方からお褒めの言葉を頂き、良かったと安堵しました。まだまだ不足な所もあり完璧とは言えない研究ですが、足りない所を補い、より正確なものに出来ればと思います。
- ・三日間、高文祭に参加して沢山のことを吸収しました。自分たちの研究発表はもちろん他の県の方の研究発表も興味深い内容が多く、勉強になりました。また、滋賀県での巡検では博物館で琵琶湖の歴史や琵琶湖に生息する生き物について学ぶことができました。とても貴重な体験を、することができました。

2015. 08. |

第 17 回中国・四国・九州地区理数科高等学校課題研究発表大会

8月6日、7日の二日間にわたって長崎で行われた、第17回中国・四国・九州地区理数科高等学校課題研究発表大会(長崎大会)に球陽高校から2チーム、ポスター発表に出場しました。テーマは「植物の塩耐性」と「放射線を左右する要因について Vol.2」です。どちらのチームも県外で自分の研究を発表するのは初めてで、とても緊張している様子でしたが、生徒同士の交流がとても有意義で良い体験になったようでした。「植物の塩耐性」は優良賞、「放射線を左右する要因について Vol.2」は最優秀賞を受賞することができました。



感想

- ・他の学校では、自分たちの研究を発表するだけでなく、そこからどう発展していくのかなど次の段階を見据えて考えていたので、すごいなと思った。
- ・実際に発表し、質問を受けることで、今まで考えていなかった可能性を発見したり、また別のとらえ方もできるのだということに気づくことができました。
- ・はじめの方は慣れない発表にうまく伝えられているのだろうかと思いがちだったが、だんだん伝え方などを工夫していき自分たちが今までやった研究をしっかりと発表できるようになりました。
- ・猛暑の中、大会会場も熱気に溢れていました。県外の高校生と研究に関するポスターセッションを行うと、話術のレベルの高さに驚きます。
- ・他校の生徒の研究もすごく興味深いものが多く、研究のヒントももらえました。この経験を大学やその先でも生かしてがんばっていきたいです。
- ・3年生のこの時期まで活動が続けることに不安もありましたが、これまでやってきたことを最高の形で締めくくることができて良かったと思います。

2015. 08. | マス・フェスタ

8月22日(土)に大阪で科学技術人材育成重点枠事業である「マス・フェスタ(全国数学生徒研究発表会)」が開催されました。球陽高校からはSSクラブ(数学)が出場し、10分程度の舞台発表を行いました。SSクラブ(数学)はソーマキューブの解の解明をずっと続けており、マスフェスタでの発表も2回目で、発表もベテランになってきていると思います。



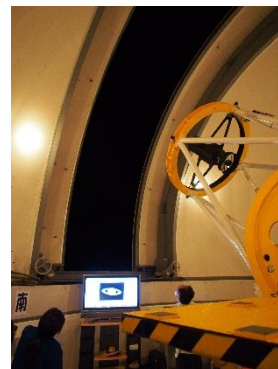
感想

- ・私は、今回でマスフェスタへの参加は3回目でした。毎年、参加校がどんどん増えていて、それに伴い、発表のレベルも上がっているのを実感しました。また、3年間継続してきたソーマキューブの解の研究の集大成を発揮できたので、3年間の部活動のいい締めくくりとなりました。
- ・マスフェスタの雰囲気のにまれず、しっかり研究内容を発表することができました！SSHに入って大変なこともあったけど、いろんな経験できて本当によかったです。
- ・8月にあったマスフェスタでは、他校の発表を聞けるとてもいい経験になりました。3年間続けて良かったです。

2015. 08. | 石垣島研修

8月10日～12日にSSHの研修として希望者を対象に石垣島研修に行ってきました。台風が心配でしたが、昼間は天気恵まれ、石垣島研修中は晴れの日が続き、研修日和でした。一方、夜は雲が少しあり、ペルセウス座流星群を観測することはできなかったが、曇りに多く見られるというホタルを、バンナ岳のホタル街道で見ることができました。川平湾(日本百景)・ヤエヤマヤシ群落(国指定天然記念物)・津波石(国指定天然記念物)という石垣島でしか見ることができない貴重なものを見ることが出来ました。VERA 石垣島観測局は施設見学でした

が、SSH 指定校ということで、普段の一般見学者が入れそうにない場所に入れてもらえ、詳しい説明を聞くことができました。石垣島天文台では4D2U という3D プラネタリウムを見させてもらうことができました。



感想

- ・ 沢山の自然とその自然と科学の素晴らしさを肌で感じることができました。
- ・ 特に心に残ったところは、石垣島観測局と石垣島天文台です。とても大きな電波望遠鏡を実際に動かし、むりかぶり望遠鏡を間近でみれたときの感動は忘れません。
- ・ この研修で自然や動植物を見てまわり、そして現地の人々と触れ合うことで、行って良かったと思いました。
- ・ 国立天文台 VERA では分かりやすく仕組みを説明してもらってパラボラアンテナの中を見せてくれてとてもいい経験になりました。
- ・ 一番印象に残った体験は、ホテルの散策でした。ホテルのいる道を 30 分くらい探してかすかに光る明かりを見つけたときは、感動しました。



2015. 08. I 沖縄サイエンスメンタープログラム

7月24日(金)から8月21日(金)までの期間、毎週金曜日、球陽生がOISTの沖縄サイエンスメンタープログラムに参加しました。

沖縄サイエンスメンタープログラムとは科学に興味を持つ高校生が沖縄科学技術大学院大

学(OIST)の大学院生あるいは研究者と2人組で、5回のセッションを通じて下記の内容を体験できるプログラムです。

- 科学という広い分野の中で、高校生が興味を持つ分野を掘り下げる
- 科学者としてのOISTでの日常生活を体験する
- 科学者と個人的に交流する
- 科学者としてのキャリアの可能性と将来を考える
- 生きた英会話を体験する



～OISTとは～

沖縄科学技術大学院大学(OIST)は5年一貫制の博士課程を置く大学院大学です。教員と学生の半数以上を外国人とし、教育と研究は全て英語で行います。OISTの教育研究活動は学際



- ・私は2つのことを感じました。1つ目に、生活と科学は密接していて、科学が私たちの生活に役立っていること。2つ目に、中学から英語の授業を受けているにも関わらず、自分の考えを伝えられないことを悔しく思いました。
- ・OISTには多くの実験室、機械があり、どれもみな愕然するほどの値段で、そこでまた、科学に対する未来への期待や科学を学ぶ価値を感じさせられた。
- ・今回の体験で最も印象に残ったのは、X線、紫外線の反射を利用してDNAの構成元素を電子顕微鏡で見たことです。学校では見ることもない実験設備を使うことができて幸運でした。



 2015. 08. |

OASES (Okinawa Attractive Science and Engineering Symposium)

沖縄科学技術教育シンポジウム

8月29日(土)に琉球大学でOASES(沖縄科学技術教育シンポジウム)が行われました。この大会は琉球大学と沖縄県教育委員会が協力して、中高生の科学技術研究活動を支援し、「科学好きの中高生の課題研究・自由研究の発表の場を提供し、中高生、中高の指導教諭、

大学の研究者が研究内容について自由に意見を交換できる機会を提供する」ことを目的としています。球陽高校からは授業のSSH 探究Ⅱで研究を行っている7グループが中間発表として、参加しました。生徒達は研究者に鋭い質問をされ、戸惑っている場面があったり、逆に激励され、やる気が出ているようでした。また、同世代の中高生がどのようなレベルの研究をしているのか比較できて、大変有意義なシンポジウムになったようです。



【球陽高校が発表したテーマ】

- ・「アニリンブラックの吸着率について」
- ・「琉球螺鈿の加工法による成分と表面構造の差異について」
- ・「バイオマス資源としてのチガヤの利用について」
- ・「陽葉と陰葉の光合成色素含有量の比較」
- ・「グッピーの耐塩性」
- ・「海ぶどうの生育環境の違いによるクロロフィル含量の比較」

2015. 08. | スーパーサイエンスハイスクール生徒研究発表会

地球科学部「関東平野の竜巻発生メカニズムに関する研究～竜巻再

現実験装置の開発を通して～」

審査委員長賞

地球科学部は、8月5日から大阪市のインテックス大阪で開催された2015度スーパーサイエンスハイスクール生徒研究発表会に学校代表として参加しました。全203校の中で、平成25年度指定校43校がポスター審査を受け、球陽を含む5校が翌日の全体発表校に選ばれ

ました。全体発表では、2000人を超える聴衆の前で堂々と時間内に発表し、質疑応答にも適切に対応できました。1位の文部科学大臣賞は逃したものの、2位相当の審査委員長賞を受賞することができました。



感想

- ・大人数相手のプレゼンは初めてだったので少し緊張しましたが、とても良い経験になりました。多くの人に竜巻のメカニズムを発信することができて良かったです。また、質疑応答の時に、自分たちが気づかなかった点を質問してくださったりして、勉強になりました。研究に対するアドバイスをしてくださった方もいて、改善点なども得られました。

- ・全体発表校に選ばれたときは驚きましたが、自分たちの研究を大勢の人に聞いてもらえるので、うれしかったです。この研究が認められたような気持ちでした。