

平成 25 年度 SSH 活動記録のページ

■ 平成 25 年度 SSH 活動記録 (1 月)

平成 25 年度 1 月の球陽高校 SSH の取り組みを紹介します。

2014. 1. 22 | 学校設定科目「SSH 探究 I (化学講座)」(1 年 1 組)

化学講座の後半第 1 回では環境問題(水質汚染)を考えてもらうため、“パックテストを用いた水質検査”をテーマに実施します。

実際に身近にある比謝川、渡久地の浜(海水)、白比川(本校野鳥の森近くの川)、水道水の 4 つの水質検査を行います。

パックテストを行い、COD(化学的酸素要求量)によって水の汚染度がわかります。またリン酸、塩素の含有量を検査します。



感想

- ・色々な検査をしてその川が汚れているかどうかを判断するのは面白いと思った。渡久地の浜や比謝川よりも球陽高校の近隣の川が汚れていたのがショックだった。またCODによって川の汚れを判断する方法を初めて知った。
- ・川の水質調査等にパックテストを使うことは知っていたが、実際に見るのは初めてだったので貴重な体験ができた。化学が身の回りに役立っているのを経験したことで、化学に対する関心が高まった。
- ・あんな少量の粉でいろんな物質が調べられた。野鳥の森を調べてみてかなり汚い事がわかった。透明で何も入ってなさそうな液体にも、いろんな物質が入っていることを知ることができた。
- ・パックテストは誰が考えたのだろう。天才だなと思った。パックテスト等ができるのに汚い川や海がなくならないのはなぜだろうか？

2014. 1. 15 | 学校設定科目「SSH 探究 I (数学講座)」(1年1組)

数学講座の後半第2回のテーマは「超音波センサーによるロボット制御」です。
前回の講座ではプログラムによる前進・後進・停止・回転の基本的な動きを学びました。

今回の講座ではステップアップして、

「超音波センサーを利用し、障害物の手前でロボットを制御する」
ことを学びます。

前回と違い、ループやスイッチといった条件式が必要となるため、より論理的に物事を考えてプログラムを構築しなければなりません。

始めは何をどうすればよいのかわからないと思いますが、試行錯誤しながら完成を目指しましょう。
うまくロボットを制御できたとき、大きな感動が待っています！



感想

- ・プログラムをグループの人と一緒に試行錯誤しながら、だんだん、自分達の思い通りにロボットが動けるようになっていくのが面白かった。またいつか、プログラムの作業をしてみたい。
- ・プログラミング、またまた予想以上に難しかった。途中で頭が混乱して、何しているのかわからない時もあった。でも成功したときはかわいかった。
- ・自分たちでセンサーをつけて、壁にあたらないように作っていくのが楽しかった。何度もつまづいたけど、最後にサウンドもつけて動かすことができ楽しかった。
- ・超音波センサーで前に障害物があったらバックするようにしたけど、障害物に対して斜めに入ったり、角に入ったりするとうまく反応しなかった。そういうときの対処法をいろいろやってみたかった。(時間がなかった)
- ・条件式を使ってやるという発想が浮かばなかった。でも教えてもらい、できたときはうれしかったです。この仕組みが車に使われているのかと思った。



2014. 1. 14 | GLOBE 研修 (1 年 2 組)

1 年 2 組を対象に近藤先生による GLOBE Program 研修を行いました。

“GLOBE Program” は日本では「環境のための地球学習観測プログラム」という名称で、次のことを目的としている国際的な環境教育プログラムです。

- ① 環境に関する意識の啓発
- ② 地球に関する科学的理解の増進
- ③ 理数教育の手助けとしての環境観測や情報交換

球陽高校ではその中の③における環境観測に協力しようということになりました。

授業では GLOBE Program についての説明の後、観測方法や結果の送信方法について講義が行われました。

これから生徒たちは一か月間、当番を決めて毎日球陽高校上空の大気観測を行います。最後まで頑張りましょう！



2014. 1. 11 | 北海道滝川高校との SSH 生徒研究発表会・交流会

本校と同じく今年度から SSH に指定された北海道滝川高校と発表会・交流会を行いました。

お互いの研究発表を行うことが交流の目的となっていたため、本校からは SS クラブのメンバーが参加し、現在取り組んでいる研究の中間報告を行いました。

北海道滝川高校からは「課題研究」の授業で取り組んでいる「北海道の動植物」についての研究発表がありました。

発表会の前に自己紹介を行い、交流会として「ソーマキューブパズルに挑戦！」と「太陽望遠鏡で太陽を見よう」を催しとして実施し、生徒同士がすぐに意気投合して仲良くなり、会は予定していた時間をオーバーしてしまいました。

生徒たちにとっては良い交流会になったようです。



感想

- ・滝川高校の発表では、発表の途中にクイズがあったり、実際に針葉樹の葉を見ることができました。このように聞く側も参加できるような発表を自分たちも取り入れたいと感じました。また、北海道と沖縄で仲良くなることができたので、もっと交流を深め研究活動に活かしたいです。
- ・他県、しかも北海道の高校生との交流は楽しかったのはもちろんだけど、お互いの研究内容の発表は、すごいと思うと同時に「自分たちも頑張らなきゃ」という気持ちになりました。

2014. 1. 8 | 学校設定科目「SSH 探究 I (地学講座)」(1年1組)

地学講座の後半の授業テーマは「津波のモデル実験」です。

今回は第1回として、水深による津波の大きさの違いについて考えます。

授業ではまず最初に「10メートルの大津波を乗り越える巡視船「まつしま」＝東日本大震災」の映像を見て、その映像から何がわかるか考えてもらいます。

一般に津波は水深が深いと波の高さは小さく、浅いと大きくなります。

授業の後半では、このことを水槽を使った実験で検証します。



感想

- ・実験をするときはたくさんの人でやった方がいいとしみじみ感じました。一人だと思いつかないことがたくさんあって実験の改善は見られないだろうなと思いました。
船の模型で実験したのが面白かったです。本当に陸の船の模型はざーんと流されていました。
- ・津波は沖より陸に近い方が危険ということを知った。サーフィンの波のように、ザバーンとした波じゃなくて、水の塊が迫ってくるような感じだったのがびっくりしました。
- ・なかなかアイデアはすぐでてこないものだ。波をおこすだけで、こんなに時間がかかるとは！
条件付きでの、実験はとても難しい。津波は地震で起こるのだから手や板、などでやってほしい当たっているのだろうか？



2014. 1. 5 | TBS「夢の扉+」にて玉城絵美先生の紹介

TBS「夢の扉+」に本校 OB で、今年度 SSH 講演会にお招きした玉城絵美先生の研究が放送されました。

講演会の中でも話があった「Possessed Hand」についての研究が紹介されました。
放送で“自分の意志なしに動かされる手”を見て、“Possessed（取りつかれた）”の意味がより一層実感できたのではないのでしょうか。

玉城先生のあとを追って、みんなも頑張ろう！



(画像：TBS)