



2年環境科学科 「SS探究科学Ⅱ」 各ゼミ紹介② 化学ゼミでは・・・

化学ゼミでは、3つのグループに分かれて研究に取り組んでいます。

「アルファ米に適した米中アミロース及びアミロペクチン含有量比較実験」グループでは、宇宙食にも使用されているアルファ米に注目し、まず自作でアルファ米を作成する方法を検討しています。自然乾燥や温風乾燥、電子レンジを利用して作成しましたが、温風乾燥で、商品化されたものに近いものができました。次回はフリーズドライにより作成する予定です。さらに、アルファ米に適した米の種類を調査するため、米中のアミロースとアミロペクチンの含有量を比較する実験方法について調べているところです。「実験室におけるアンモニアソーダ法」

グループでは、高校の教科書に必ず出てくるアンモニアソーダ法に着目しました。実験室でもアンモニアソーダ法を用いて炭酸水素ナトリウムおよび炭酸ナトリウムを合成できないか試みています。実際に装置を組み立てて、食塩水とアンモニア、二酸化炭素の反応を行ったところ、白い粉末が得られましたが、その粉末が炭酸水素ナトリウムなのかを解明できていません。そのため、まずは粉末X線回折法を用いてこの粉末の同定を行おうと考えています。そして、炭酸水素ナトリウムおよび炭酸ナトリウムの定量法についても検討しているところです。「化粧水の保湿性に関する研究」グループでは、自分たちで3種類の保湿化粧水(それぞれ主成分はアロエ、はちみつ、尿素)を作りました。この化粧水を自分たちの肌(肘の内側)につけ、モイスターチェッカーという肌の水分量を測定する装置を使って一定時間ごとの肌の水分量を調べ、どの化粧水が保湿性に優れているのかを現在調査中です。今後は、保湿性が保たれるメカニズムを調べるとともに、新しい化粧水作りにも挑戦していくことを検討しています。

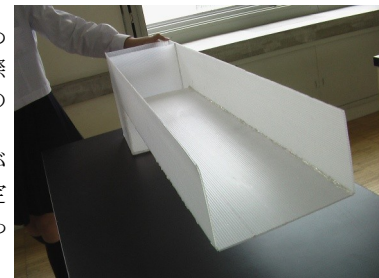
2年環境科学科 「SS探究科学Ⅱ」 各ゼミ紹介③ 物理ゼミでは・・・



物理ゼミでは、2つのグループに分かれて研究に取り組んでいます。

水車といっても、その半径や羽の枚数等、形状は様々です。そこで、「水車の形状による発電効率について」グループでは、どのような形状の水車が発電効率がいいのか調べることにしました。現在は、実際に発砲プラスチック板で水車をつくり、プラスチックパネルを加工して水路を製作中です。まずは、羽の枚数の違いによる発電効率の違いについて調べる予定です。

「紙飛行機の飛行距離測定実験」グループでは、紙飛行機をより遠く飛ばすためにはどのような条件が良いかを研究しています。研究内容は、紙の材質、重心の位置、発射角度などを変化させ、複数回測定し平均をとります。それらの結果が飛行距離とどのような関わりをもつのか考察します。その考察より、さらに遠く飛ばせる紙飛行機を追求していきます。



6月14・15日

向陽中学校2年生 体験学習合宿

ナショナルトラスト「天神崎」・日高川・かわべ天文台



中学2年生では、環境学(総合的な学習の時間)で環境保全の取組について学習しています。その題材としてナショナルトラスト運動の発祥地の田辺市天神崎を取り上げ、4月から当地に関わるナショナルトラスト運動、磯の生物、日和山(ナショナルトラスト運動で買い取りが進んでいる山)等の調べ学習を行いました。6月10日に、玉井済夫氏(天神崎の自然を大切にする会・理事)を本校にお迎えして天神崎についての講演をいただき、6月15日に現地学習を行いました。

天神崎では、弓場氏と田名瀬氏を講師に迎え、湿地や磯の生物観察を行いました。湿地では、アメリカザリガニ(外来種)の侵入によりヤゴが捕食されトンボが激減している状況等を教えていただきました。磯では、ウニやナマコ等の棘皮動物や、アメフラシやアラレタマキビガイ、マダコ等の軟体動物、その他多数の甲殻類、魚類等、たくさんの生物を観察しました。生徒は、実際に手に取り、その生態や形態を学ぶことによって、本物が持つ魅力を、五感を使って感じ取ったようです。

天神崎の学習を通して、改めて和歌山の自然の豊かさやその環境を守っていくことへの気持ちを育むことができました。

生徒の感想

天神崎は、沢山の生き物がいてとても素敵な場所だと思いました。それぞれの生き物が助け合い、共に生きているということがとても伝わってきました。そんな天神崎の生態系が少しずつバランスを崩し始めているようです。オオアカウキクサが水面を覆ったり、アメリカザリガニが増えてトンボが激減したりしています。生き物同士は食う食われるの関係でつながっているのもそのままにしておくとどんどんバランスが崩れます。私は、これを防ぐために何か貢献できることを探していきたいと思います。

