

◆ 向陽 SSH 特別授業① (琉球大学)

※白抜き内は生徒の感想です。

12 月 5 日、14 日の 2 日間、琉大から講師をお招きし、6 分野 (物理・化学・生物・地学・情報・数学) の特別授業を行いました。本号では、12 月 5 日 (火) に行われた 3 分野の様子をお届けします。

物理 ～おもちゃから現代物理まで～

物理現象を利用した様々なおもちゃを展示し、生徒が手に取って物理現象を体験できるようにした状態で講義が行われた。



ただ計算して答えを出すという淡々とした印象が私の中で強かった。しかし、今回の講義でその計算はただの過程であり、本質は「現象の種明かし」というもっと面白いものであると認識を改めさせられた。

物理がどんな学問かも曖昧だったけど今回の講義を通して物理は身の回りの現象を明らかにするものだということができ、またおもちゃを使ってなぜ身の回りの現象が起こるのかを知り物理に興味を持つことができた。

ペンデュラムサンドアートでは、ペンが縦方向に線を描く速度と横方向に描く速度が違ったり、斜めに振らせると縦長の楕円を描く→普通の円を描く→横長の楕円を描くというような動きをして、四角のような模様を描いていたりするのがとても面白いと思ったし、ニュートンビーズの落とす高さが高いほどカップから上に飛び出る高さが高くなるというのを実際に見てみて、落とす高さで飛び出る高さの関係が比例であるのかが気になった。

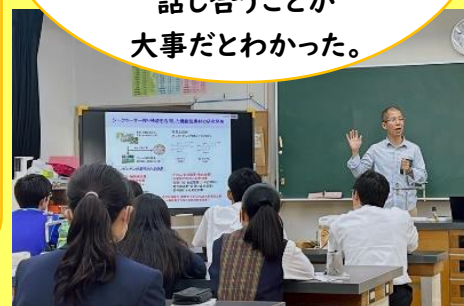
化学 海の生物から有効物質を取り出す研究を紹介し、「薬がどのように開発されたか」「シークワサーから有効成分を取り出すためにはどうしたらよいか、またその活用法」などをグループで考え発表した。

薬がどうやって作られているのかと問われて、身近にあるものだけど疑問に思わなかったもので、とても興味がわきました。身近なものに疑問を持ち、探究していくことで、医療に役立つ薬や美容品が作られていくんだと改めて感じました。また、仮説をたてた上で、その仮説をどう証明するのかまで考えないといけないと知ることが出来たので、SSH で学んだことを活かしていきたいです。

いつも飲んでいる薬がどのように作られたのかなど考えたこともなかったもので、そこについて疑問をもって考えていくことが楽しかったです。

身近にある物に

どんな成分が含まれていて、どんなことに効果があるのか考えていくと、何か壁に当たるから、それを解決するため色々アイデアを話し合うことが大事だとわかった。



生物

沖縄県に生息するシロアリと土壌の関係を題材に、データを活用して仮説の立て方・その検証のための実験を考えさせるなど、探究活動の基礎を学ぶ講義であった。



シロアリがアリの仲間ではなく、ゴキブリに近い存在であることに驚いた。また、関係のないように見えるもの (土壌とシロアリの分布) でも、間接的に関わりあっていることがあるということを知れた。また生物が環境に合わせて自然選択していることを知って、生物の進化の凄さを改めて考えさせられた授業だった。

自分自身の仮説を立て、その仮説を証明するためにどう研究していくのかまで考えることができた。

シロアリの行動のシステムだったり、住んでいる環境や土からなぜこうなっているのか予測したり、一つの生き物でも様々な見方、考え方があって実感しました。また、他の生き物からも色々な視点で見てみたいです。

