和歌山県立向陽高等学校

向陽 SSH News

第１５号　Ｈ２０．１２．５

編集：向陽高校ＳＳＨ事務

１年環境科学科　ＳＳＨ先端科学講座（理科）①
「　電波を利用したセンシング　」　　雑賀技術研究

１１月１０日（月）の４限、雑賀技術研究所センシング技術研究室の上保徹志先生をお招きし、ＳＳＨ先端科学講座（理科）①が行われました。演題は、「電波を利用したセンシング」で、電波とその応用、世界初の機能と性能をもつ定在波レーダ等について説明していただきました。センシングとは、周囲環境や対象の状態、あるいは物理量を数値で表す“測定・計量”、情報を収集する“観測”のことで、身近な生活にも利用されており、例えば温度センサや車両情報のセンシングなどがあります。電波によるセンシングの特徴として、「離れていてもセンシングできる」、「光、音波に比べて天候の影響を受けにくい」、「物質内部の状態の観測や隠されたものの検知が可能」、「速度が非常に速いので近くのものはセンシングが難しい」などがあげられ、アクティブ方式やパッシブ方式の２つの方法があることなどについて教えていただきました。また、送信波と反射波の干渉を利用する新しい方式のレーダである「定在波レーダ」についても説明していただきました。定在波レーダの構成はシンプルで価格が安く、高い分解能をもち、近距離測定が可能だということでした。

ＳＳＨ報告

１年環境科学科
ＳＳＨ先端科学講座（理科）②
「電波を利用したセンシング」
雑賀技術研究所

参加生徒の感想より

「私が一番すごいと思ったのは、車載レーダです。これを使えば今多い交通事故を減らすことができると思う。前方車までの距離計測を行い、衝突の可能性まで検知してくれるなんて本当にすごいと思った。最先端のものを知れてとても勉強になった。内容はとても難しかったけれど、理解できるようになりたいと思った。」

「ＧＰＳ衛星が２０個近く配置されていると聞いて、びっくりした。レーダの実験では、息を吸ったりはいたりすることで波長が変わり、とても興味深かったです。このレーダをもっと発展させ、いろいろなことに使っていってほしいと思った。」

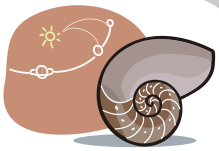
「初めてセンシングという言葉を聞いたが、思っていた以上に身近なものだった。アイデアや技術を集めてすばらしいものをつくっているのだと思った。今後、私もいろんな視点から物事を見て、いろいろなアイデアを持てるようになりたいと思った。」

「“電波”という言葉は何回も耳にしたことがあったけれど、具体的にどのようなものに応用されているかなど知らないことも多かったので、学習できてよかった。想像以上にすごいものだと分かり、先端科学の発展に興味をもった。」

本日（１２月５日）２限、海洋研究開発機構（ＪＡＭＳＴＥＣ）地球内部変動研究センターの堀高峰先生による

ＳＳＨ先端科学講座（理科）②　～地球深部探査船「ちきゅう」地球内部ダイナミクス研究について～

理科系クラブ　　第２回研究室訪問
「化石採集　和歌山県立自然博物館」



１１月１５日（土）、理科系クラブ第２回研究室訪問が行われ、高校・中学校から合わせて４５名が参加しました。

和歌山県立自然博物館に到着後、地学学芸員の小原正顕先生より、館内に展示している化石や和歌山の地質について説明していただきました。館内には小原先生が和歌山県内で初めて発見された恐竜化石や今回参加した生徒が数年前に見つけた化石なども展示されていました。

午後は湯浅町に移動し、化石採集を行いました。二枚貝やアンモナイトなどの化石を見つけることができました。

参加生徒の感想より

「和歌山の地質がどうなっているのか、有田層の化石にはどのようなものがあるのかなどを知ることができてよかった。」

「湯浅で実際に化石採集して、化石についてさらに興味をもった。」