



## 平成23年度和歌山県高等学校生徒科学研究発表会 同時開催：親と子どものためのきらめき“夢”トーク

12月15日(木)、平成23年度和歌山県高等学校生徒科学研究発表会が御坊市民文化会館で行われました。この発表会は、県内スーパーサイエンスハイスクール3校(海南高等学校・日高高等学校・向陽高等学校)と理数科系専門学科のある学校の生徒、および理数分野に関する課題研究実施校の生徒の交流を促進し、理数系分野における今後の活動の拡大、充実を図ることなどを目的として開催されました。



本校からは、環境科学科1・2年生と物理部が参加し、口頭発表やポスターセッション発表を行いました。親と子どものきらめき“夢”トークも同時開催され、東京歯科大学法人類学研究室教授の橋本正次先生による講演「なぜ骨から多くのことがわかるの？～考えることの重要性～」をお聴きしました。表彰式では、物理部「WRO JAPAN 2011関西大会を経験して」が最優秀賞、数学ゼミ「郵便切手問題」と生物ゼミ「内在トランスポンソンを利用したカンキツ類の系統分化の解析」が優秀賞を受賞しました。



★★★  
★  
★ **平成23年度 電気学会**  
★ **高校生懸賞論文コンテスト**  
★ **佳作賞を受賞**  
★  
★ 平成23年度電気学会高校生懸賞  
★ 論文コンテストで、環境科学科1  
★ 年の田中颯樹君の作品「節電をよ  
★ り効率よく～情報社会を冷静な目  
★ で見つめて～」が佳作賞を受賞し  
★ ました。  
★ **おめでとうございます**  
★  
★  
★★★



最優秀賞



優秀賞



優秀賞

## 第2回SSH先端科学講座(数学) 「0と1だけからなる数学の世界とその応用」

12月19日(月)、大阪教育大学准教授の平木彰先生をお招きして、第2回先端科学講座(数学)を環境科学科1年生を対象に開きました。第1回先端科学講座(数学)では、台風の影響により講義を途中で中断することになり、残念に思う生徒たちの感想が多数寄せられました。第2回では予定通り無事講義を終えることができ、生徒たちにとって満足度の高い講義となりました。

はじめに前回の復習をした後、文字を2進法でどのように表現するかを学びました。そして、その2進法で表現した文字を送信した際、行列を利用して、正しく送信されたもの・ノイズなどによって誤って送信されたものをどのように判断するかを学びました。行列は高校3年生で学習する内容ですが、先生は行列の知識がなくても理解できるようわかりやすく説明してくださいました。さらに、一筆書きができる図形の特徴について学びました。これについても2進法が関係していることに生徒たちは驚いたようでした。

このように、普段の授業では10進法をよく使用し、あまり世の中では2進法を使わないと思

われがちですが、2進法を使って問題を解決することもよくあることに気づいたと思います。

### 参加生徒の感想より

「前回最後まで聞くことができなかったのに、今回聞いてよかったです。0、1という数字だけでメールが送られていくと知ってびっくりしました。また、2進法という考え方は私たちの周りで使うことがなかったけれど、見えないうちではすごく活躍しているということが分かりました。私は0と1だけだと、いろいろな種類に対応できないかと思っていましたが、全然そんなことはなく、シンプルだからこそ間違いがあったときにすぐ分かってすごいと思いました。また、どこの数字が間違っているのかも分かったので、感動しました。内容は少し難しいものでしたが、先生が分かりやすく話してくれたので、とてもおもしろかったです。実際にいろいろな計算をしながら、メールの間違いを発見することを通して、私たちが普段何気なしに送っているメールが実はとても複雑な数字の組み合わせでできているのだと分かりました。今回この講座を聞いてよかったです。」

