



## 科学へのとびらに参加しました

1月27日(土)に、佐賀大学で「科学へのとびら」が開催され、理数科1年生と2年生がそれぞれ参加しました。

1年生については、佐賀大学大学院工学系研究科電気電子工学専攻 田中 徹 先生に、「研究を始めるにあたって」と題して、「そもそも研究とは?」、「科学研究の種類」、「どんなテーマに取り組むか」、「高校生研究の良い例」、「課題研究の目的、テーマ設定のポイント」等についてご講演いただきました。



その後、宿題で考えてきた「不思議」を材料に、講演を踏まえて、その「不思議」を解き明かすための研究計画をグループ作業によって考える演習に取り組みました。

最後に、県内高校2年生による、課題研究の口頭発表を聴講しました。本校からは、2年生の「SSH研究Ⅱ」の授業で研究に取り組んできた、「炎色反応～新しい花火の作り方～」、「ナイトの旅」、「紫外線の特異的によく吸収する物質」、「排水口の形状と水の流れの関係」の各班が、それぞれ口頭発表を行いました。1年生からは、研究の取組内容について積極的に質問がなされました。



2年生については、参加した県内各校の百十数人の生徒が、それぞれ取り組んできた課題研究について、ポスター発表を行いました。

他校や他の班の研究成果を知ることによって、自分達の研究をさらに発展させるために必要な視点や方法に気付く場合もあったかと思えます。逆に、聴衆に理解してもらうために説明を工夫している途中で、取り組んでいる最中には気付かなかった、論理の見落としや矛盾に気付かされる場合もあったかと思えます。

次年度は、7月の「英語による課題研究発表」に向けて、「SSH研究Ⅲ」の授業で、研究活動のまとめと英語ポスター作成に取り組みます。今回の発表会を含めて、これまでの研究活動を俯瞰的・客観的に捉える機会にしてほしいと思えます。

### 【数学分野】

- ・ナンプレにおけるヒント数と解の関係
- ・ナイトの旅
- ・数当てゲームの合理化と対人対戦機能を持つ人工知能(AI)の開発

### 【物理分野】

- ・扇風機の風速と、羽の条件
- ・ビー玉発電
- ・長時間滞空
- ・最高の水しぶきの作り方
- ・排水口の形状と水の流れの関係性

- ・最適な飛び込み角度とは

### 【化学分野】

- ・金属樹のコントロール
- ・ケミカルライト
- ・燃料電池の触媒
- ・炎色反応～新しい花火の作り方～
- ・金属イオンの殺菌作用

### 【生物分野】

- ・播種密度の発芽にもたらす植物ホルモンの影響
- ・より安全な甘味料へ

- ・カテキンと脂肪分解の関わり
- ・紫外線の特異的によく吸収する物質
- ・ダンゴムシの交替性転向反応と壁の関係
- ・カテキンの抗菌作用について

### 【共創分野】

- ・双胴型防波堤の検証
- ・セメントのpH変化による耐久性変化と変化を抑える方法
- ・グルテンの代用