



# 桑名高等学校

Super Science High school

## 2 年生研究発表会

1月22日、研究成果発表会が開かれ、興味深い研究が沢山発表されました。発表では実験で使った物や写真を用いること、グラフを用いることでイメージを湧かせ、分かりやすく説明する工夫が数多く見られました。



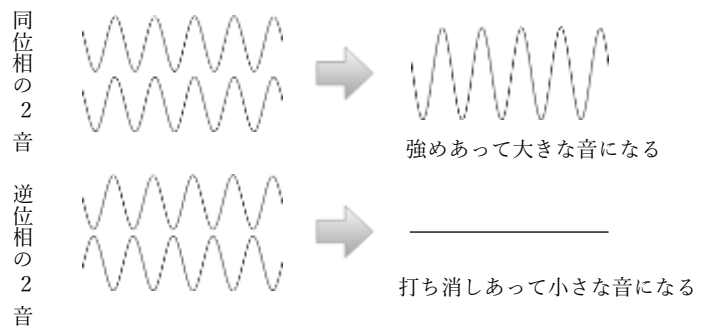
## 2 年生理数科研究発表会 (1月29日)

遅くまで準備をして臨み、それだけに内容の濃い研究成果ができ、質疑応答にも自信を持って応えていました。研究者の方々とも意見交換を行って、将来の自分の姿を想像した人もいないのでしょうか。



理数科2年生の課題研究(物理分野)では JAXA 理事の方から「音を音で消す実験」についてアドバイスをもらいました。

音が鳴っているすぐ近くで同じ音を出します。余計うるさくなりそうですが、条件次第で音は聞こえ無くなります。これは音が波であることに起因します。同じ音でも位相が逆の音を可能な限り近づけることで、2つの音の波が打ち消し合うので消すことが可能です。(右図)



位相が逆の音をぶつけて消音化する技術を ANC(アクティブ・ノイズ・コントロール)と言います。身近なものではイヤホンにこの技術が採用されています。

佐野様はホンダでこの技術を車に応用し、静かな車内空間の実現に尽力されてきました。お話の中で「騒音を消すには音源を静かにさせる。騒いでいる人にはしゃべらせないようにすることが一番効果的である。でもどうしても音は出てしまう」「いったん出てしまった音を消す事は難しい」と。また、自身の経験から「高校で学ぶ数学と物理を自分はしょっちゅう使うし、一生役に立つ」と高校での勉強の大切さを教えていただきました。



二つのスピーカーを近づけて片方を逆位相にする。曲を流すと音楽は聞こえなくても歌は聞こえなくなった。

**佐野久 様**

- 1986年3月：早稲田大学大学院理工学研究科修士課程卒
- 1986年4月：本田技研工業(株)入社、自動車の振動騒音に関する研究開発に従事
- 1992年4月：在職のまま宇都宮大学大学院博士後期課程入学「自動車車室内ロードノイズのアクティブ騒音制御に関する研究」

- 1995年9月：宇都宮大学博士後期課程卒業
- 2000年6月：低周波ロードノイズのアクティブ制御システムを量産化(世界初)
- 2009年6月：Honda R&D Americas, Inc.駐在
- 2018年4月：JAXA 入社理事兼航空部門長
- 2019年4月：研究開発部門長を兼務



佐野久 様と物理室にて

