

## SSH講演会⑤ 「サブアトミック物理 ークォークから宇宙までー」

1月28日(木)大阪大学 核物理研究センター教授 保坂淳先生(足利高校S53年3月卒)にご講演頂きました。講演の導入のスライドでは多くの写真が使われており、生徒の興味を引いていました。(先生が在籍当時の足高の写真、大阪大学について、サイクロトロン等)

講演の中で、南部陽一郎先生についての話も分かりやすくして頂きました。ノーベル賞を受賞した、物質起源であるヒッグス粒子の発見に大きく関わっていたことが紹介されました。

難しい用語はスマートフォンを使って生徒にその場で検索させる工夫や、先生の分かりやすい例え話もあり、生徒たちは理解をより深めることができました。

講演の最後の質疑応答では、生徒からの「宇宙の端は何があるのか」という質問にも丁寧に答えて下さりました。生徒の感想には、物理学の話だけでなく、先生の人生観を聞くことが出来て良かったという声が多数聞かれました。

### サブアトミック(原子核やクォーク)とは

サブアトミックは非常に小さい。

小さいものをはかるには大きな装置が必要。

### 物理学とは

原理の探求をする。好奇心を追求する。

大変な苦労があるが喜びは大きい。

国際的な共同研究ができる。

世界の人々と友達になれる。

自分にできることを仕事にしよう。

### 生徒の感想

- ・文系の自分でも楽しく聞けた。
- ・ヒッグス粒子や原子のことについて知ることができてよかった。
- ・実体験からの面白い話を聞けた。物理以外にも参考になる話が多かった。
- ・研究職を目指しているのととても関心が高まった。勉学に励みたい。
- ・原子の話が面白かった。足高には偉大な先輩がいることを知った。
- ・電磁石や動物の話、大学の話などが聞けてよかった。
- ・地球の外側には宇宙があるが、宇宙の周りには何があるのかずっと気になっていたが、あるかないかも分からないということを知り、とても難しいことだと思った。
- ・わからない用語をスマートフォンで調べることができたので良かった。
- ・講演の内容を理解できるようにしたい。
- ・足高の先輩ということから、とても親しみをもって講演を聞くことができた。英語や物理をもっと勉強したい。
- ・難しい内容だったが宇宙への興味が高まった。
- ・大学は奥深くまで勉強するのだなと思いました。宇宙について詳しく知ることができた。



## SSH講演会⑥ 「足高生を創造的にするびっくり科学実験」

12月12日(木)本校第一学年を対象に、岩手大学教授八木一正先生にご講演頂きました。

ピンポン玉マシンガンと霧吹きとの原理の関係、ゴルフボールの多くの窪みの理由等の実験・講演を通し流体の性質を学ぶことができました。後半はラジオとコイルを使った実験によりレンツの法則や、ワイヤレス給電社会について学び、将来のワイヤレス社会を思い描くことができました。

最後に、「単位当たり～」を考えることが物理を学ぶには重要であり、物理を学ぶと、筋道を立てて考える力を伸ばすことができるということでした。実際の生活と学んでいる物理がどのように関わっているのか、より良い社会をつくるために物理学はどのように応用できるかなど、今回の八木先生の講演を通して考えてくれればと思います。



### 生徒の感想

- ・ 「ノイズと逆の音を出すとノイズが消える」という話のところで、ホンダのステレオシステムが逆位相の音を出してノイズを消すと本で読んだことを思いだした。身近なところで今回の内容が使われていることを実感した。
- ・ 実験が楽しくとても興味をもてた。
- ・ 様々な事に応用できそうな理論があった。
- ・ 電磁誘導について理解が深まった。スリップストリームの仕組みが面白かった。
- ・ 体験型の講演会だったので楽しかった。
- ・ 粉塵爆発に興味をもてた。
- ・ 物理ができると頭が良くなるらしい。
- ・ ピンポン玉バスターが面白かった。プロ野球で観客にプレゼントをばらまくときのバスターも同じ原理なのかなと思った。
- ・ 物理への興味関心が高まり、普段できない実験もできたのでよかった。
- ・ 多くの実験をさせて頂いたので楽しんで原理を理解できました。世の中でいろいろな利用法があると分かりとても良かったです。
- ・ 自分が予想していた結果とは違う実験結果がでたことの驚いた。
- ・ 物理は世の中のためになっていると思う。