



# 南高SSHだより

第2号  
H25.7.4  
新潟南高等学校  
SSH部発行

## 平成25年度 高大連携科学講座を開講しました！

6月15日（土）新潟南高等学校の視聴覚教室を会場に、本年度最初の高大連携科学講座を開講しました。今回は「物理学講座」として、新潟大学理学部の先生が、大学での研究を高校生が興味・関心を持ちやすい内容にして講義してくださいました。その内容と生徒の様子を紹介します。

### 第1回講義 物理学講座「極低温の世界と物質科学」

講師 根本 祐一 先生（新潟大学理学部物理学科 准教授）

物質科学において必要不可欠な電子や磁場、超伝導について演示実験を交えながら講義していただきました。

講義のはじめは、ニュートンやファラデーといった物理学の偉人の紹介を、その後、物質科学において「なぜ極低温環境が必要なのか」という説明もしていただきました。途中、スピンやエントロピーなどの聞き慣れない単語なども出てきましたが、丁寧な解説を受け、生徒たちは理解しながら聞いていました。

講義の後半は、液体窒素や磁石を用いた実験を行いました。生徒たちは実験に興味津々の様子で、1円玉がある条件の下では磁石にくっつくことに驚いていました。

「なぜそうなるのか、考えることが大事」と根本先生は生徒に伝えていました。



### 第2回講義 物理学講座「宇宙と天体の物理学」

講師 西 亮一 先生（新潟大学理学部物理学科 准教授）

「宇宙に重力がないのはなぜか」という疑問を生徒に投げかけることから講義は始まりました。「宇宙は遠い場所にあるので地球から重力が弱い」という生徒の答えに対し、「宇宙（上空）までの直線距離は新潟 - 東京間の半分で意外に近い」、「宇宙ステーションでの重力は地球の約9割」などの事実を伝えて生徒の固定観念を打ち破り、好奇心を引き出してくださいました。

講義の後半では、液体の水が存在できる領域「ハビタブルゾーン」内の惑星が存在することを教えていただき、地球外生命体の存在についてお話しくださいました。講義が終わっても生徒たちの疑問は尽きず「宇宙の外側はどうなっているのか」「なぜ銀河は円盤型なのか」などの質問が飛び交っていました。



### 参加した生徒の声

- ・もともと興味のある物理学に関する講義だったので、とても楽しめた。非常に貴重な体験だった。
- ・今まで習っていなかった高度な内容や、大がかりなセット、実際の研究成果などを見ることができて、とても楽しかった。
- ・今まで宇宙についてあまり興味がなかったけれども、今回のこの講座で宇宙を身近に感じることができた。知れば知るほどおもしろいと思う。

**お知らせ** 次回の高大連携科学講座は「医療・薬学」講座です。7月20日（土）13時から、本校視聴覚教室が会場です。内容に興味がある、大学の先生の講義の雰囲気味わってみたい、実験をしてみたいというみなさんは参加してみませんか。