

令和5年度「第1回理数科講演会」

- 1 目的 大学の講義に直に触れ、学問に対する知的好奇心を高め、学術研究への意欲を啓発する。
また、進路及び将来の目標実現に向けて、日々の学習に対する意識を喚起する。
- 2 実施日 令和5年7月7日（金） 本校 第一体育館
- 3 対象 2学年理数科・3学年理数科・全学年の希望者
- 4 講師 東北大学 大学院 理学研究科 教授 木村 憲彰 氏
- 5 テーマ 演題「極低温の世界」
内容 極低温（マイナス 196℃）で起こる不思議な現象、および物の性質を決める「陰の役者」について



【生徒感想】

- 今回の講演で一番びっくりしたことは、液体の酸素が青色だったことです。酸素という物質は小学校の頃から知っていましたが、液体の酸素を見ることは初めてで、酸素が液体になる経過を見ることが出来て嬉しかったです。そして超伝導を液体窒素で冷やして磁石をくっつける実験を見てみて、見ただけだと魔法みたいで何が何だかわからなかったけど、磁石の磁力線などを見て、浮いてくるくるまわっている理由が分かりました。生徒からの「横でも浮くんですか」という質問にとっても興味深いと感じ、自分なりに磁力線を想像したり質問の回答を聞いたりして考えを深めることが出来ました。室温、一気圧で超伝導にできる物質が発見できると、エネルギー革命が起こるだろうという話から、超伝導の偉大さが分かりました。今回の講演のおかげで理学部について知ることができて、大学、学部選びの参考にしようと思いました。今まであまり触れることのなかった極低温という物を知ることができて良かったです。
- 普段の日常生活で普通に使っている磁石だが、磁石とは何かと聞かれたらすごく難しい質問だなと思ったし、ずっと使われてきた磁石についてまだまだわからないことがたくさんあるということが意外に思った。大学ではそういうことについて存分に研究できるとおっしゃっていたのでとても楽しみだなと思った。また、普段の講演会では講師の方のお話を聞いて終わりだが今回は実験を直接見て学ぶことができたのでより理解がしやすかったし、興味を持って聴くことができた。液体窒素は動画などでは見たことがあるがすごく冷たそうだとイメージしていたので一瞬だと冷たさを感じないというのを私も体感してみたかった。今回の講演会はすごく面白い講演会でした。
- 物質の性質を知るためには原子中の電子の性質を知らなくてはならないことが分かりました。本当の理解には、表面で起こることだけ見るのではなく、根本の原因を探ることが不可欠なのだということを学びました。超伝導の性質を持つ物質の発見の表を見て、具体例から始まるんだなと思いました。散らばったものを少しずつ集めて、最終的に共通する1つのグループにジャンル分けされていくの难道うかと考えていました。ロマンを感じます。個人的には、残像として補色が見える現象（補色残像という名前の現象らしい）も面白かったです。色が見える仕組みについて、もっと詳しく知りたいと思いました。自分の体のことなのに、自分で説明できないことがあまりに多いことに改めて気付きました。分かりやすい説明と共に、生で実験を見ることもできて、とても面白かったです。