

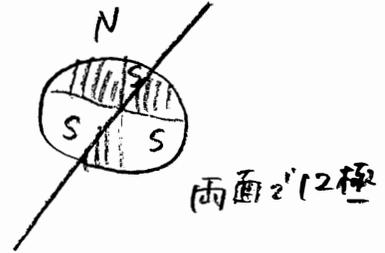
第4回 サイエンス・コ・ラボ 実験レポート

M・(T)2年 組__番__ 氏名__

期日	令和4年11月5日(土)	テーマ	極低温の世界：超伝導の不思議を考える
場所	南冥3F 化学室II	指導教官	宮城教育大学 教育学部 教授 内山 哲治 先生

1 実験記録 (機材、手順、実験内容など)

- ① 液体窒素を机の上にこぼす
(予想: 気体になって、沸騰する)
- ② 液体窒素の中に風船を入れる
(予想: しぼんで、また戻る)
- ③ 磁石をくっつける(3種類)
(結果: くるくる回る, くっつく)



2

- ① 実験から解ったことや疑問点
 - 机の上にこぼすと、球状になって煙をともなって広がっていった点
- ② 興味深かった点
 - プリントに液体窒素をかけるとぬれた。しかしすぐに湯いて、そこを触ると冷たかった点。

3 講義メモ

物理... 自然界にあるルール(真理)を解明しようとしている 公式を使うのではなく、つくられた過程

自然は感情がない うそはつかない 鬼い込みが邪魔をする

人間は感情がある うそはつく L 月と地球の色 効率が悪い

クワ、3K(沸点)

カーモカットロ 中は空洞 電磁波に打って熱を伝える 軽い方は前に

水で満たされたペットボトルを横にする

ピンポン球(空気)左へ ヘリウムは慣性の法則を破っている!?

注目物体と周囲の密度がポイント (主役がど"ちらかを見極めること)

ショート回路

電池の+極と-極に導線をつなぐと 電気が流れる

ただ電池を置く => 電気が流れない } 空気は電気が流れない

=> 周りには空気 } 空気にもりやり流れるのは雷

雷が鳴るときは、電圧が高くなる、空気を破くイメージ

↳ そのときの音バ"ゴロゴロ"

インプット < アウトプット 大切にする

電信柱を通り過ぎるのははやい } どこを見ているか、どこに視点を置くか

遠くのを山を通り過ぎるのはおそい

光を一点に集めるには 虫めがね、鏡を使う

真空鈴実験 重カ: 弱イカ = 電磁気カ: 強いカ

L 音を伝えるには 空気が必要 $1 = 10^{15} = 10^{35} = 10^{40}$

光を伝えるには 空気が不必要

ガラスは真空にも耐える

光関数では空気が変数にならない

4 感想

液体窒素の実験が"とてもおもしろかったです。紙がぬれてしまってもすぐに渴いて、その部分が冷たくなるところが興味深かったです。初めて触った液体窒素はひんやりとしていました。表面積がいちばん小さい球状になって広がっていくことが分かりました。物理というのほ つくられた公式に当てはめて解くのではなく、つくられた過程を研究するものだ"と改めて気づきました。磁石をくっつけると、その下のものも一緒についてくるという実験が"とても引きつけられました。これを使っていろいろなものが開発できれば未来はよりよいものになる"と思いました。先日はお忙しい中、ありがとうございました。