

第1回サイエンス・コ・ラボ 実験レポート

秀光・特進 1 年 組 番 氏名 _____

期日	平成30年度6月 2日(土)	テーマ	霧箱を用いた自然放射線の観察
場所	栄光2F 大会議室	指導教官	東北大学 高度教養教育・学生支援機構 教授 関根 勉 先生

1 実験記録 (機材、手順、実験内容など)

1. 実験(i) 霧箱によるアルファ線の脱射観察

機材 → 霧箱・ドライアイス・線源・ドライアイス・ペーパータオル

① 霧箱を制作する

- ・スポンジテープにお皿を敷きアルコールをしいませる → 床に対して垂直に密栓する。
- ・テープをかけ、線源を使い密栓する。

② ドライアイスの上に霧箱を置く。

③ ライトで霧箱を照らす。

2. 実験(ii) サイコロを使用した放射能の減り方 (18回分)

1回目	76	2回目	68	3回目	60	4回目	54	5回目	47
6回目	47	7回目	33	8回目	32	9回目	25	10回目	22

2

① 実験から分かったことや疑問点

- ・ベータ線やアルファ線を見ることはできた。
- ・波みたいに出て、すぐに消えた。
- ・マニルを入れたら、アルファ線がたどるようになった。
- ・アルファ線やベータ線が消える時、ほろしたまやみたまものがたどる。

- ・サイコロの数で減るサイコロの数がかかる。(規則的)
- ・サイコロと放射線発生源子の発見り小生は同じ。

② 興味深かった点



1回あたりの数 = 1回あたりの割合 × サイコロの数

↓

1回あたりの数 = 種類数 × 定数 × 存在する原子数

(ベクレル)

3 講義メモ

- ・ベータ線
- ・アルファ線 → 太く、長い (3mC "511")
- 放射能 → 1896年 フランス アンリ・ベクレルがウランから出る発光を発見。
- 線源として使用 マトリル → トリウムを含むと、利用目的で"抜けかぎ"が
で生じたところから光がでる。
- 
- ・降粉の時に放射能が出てくる。
- ・放射能は健康調査
→ じつは分からない。
- ・  (20Bpm⁻³)
1m x 1m x 1m → 約14個の放射能が含まれている
- ・放射能は身近。
↳ 土壌, 製品, 食物, 体, 宇宙線, 医療 など
- ・銀座 放射線高い → ビルなどの放射
放射線低い → 回りに何も無い時。
(交互点)
- ・宇宙旅行 → 大量の放射線を浴びてしまふ。
- ・毎日少しずつ被曝している。しかし、放射線を医療などに利用される。

4 感想

今回のサイコロ、ラボの話聞いて、放射線はすごい身近にある物なんだと改めて実感することができました。アルファ線を観察する実験では、普段目にすることができないアルファ線を簡単に観察することができて、とても驚きました。サイコロの実験では、サイコロと放射線はどのような関係があるのかと疑問を持っていましたが、どちらも規則性があり、置換えがでると知った時、すごく興味を持ちました。今回の体験は新しい発見や驚きが多く、とても楽しめるものでした。放射線についてたくさんのお話を教えていただき、ありがとうございました。