

第3回サイエンス・コ・ラボ 実験レポート

特進 3 年 組 番 氏名 _____

期日	平成29年度7月15日(土)	テーマ	霧箱を用いた自然放射線の観察
場所	宮城野校舎 化学室Ⅱ	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. 霧箱によるアルファ線の飛跡観察

- 手順: (1) スポイトでアルコールを2~3mLをリスポンシニア
にしみこませる
- (2) トップの横の穴から線源を入れ、ゴム栓
をさす
- (3) 霧箱をトライアイスの上におき、懐中電灯
で照らし飛跡を観察する。

2. サイコロを使って理解する放射能の減り方

- (1) 6 または 8 面体のサイコロを振り、あらかじめ
定めておいた番号と一致したサイコロを取り除
き、残りの数を測定する。
- また、何回目に残ったサイコロが半分にな
るかを観察する。

2

① 実験から分かったことや疑問点

分かったこと

実験1より: 日常生活において、絶対に見ることはないのであるがアルファ線とベータ線を実際に見ることができた。
アルファ線とベータ線を比べてベータ線の方が細く、アルファ線が直線であるのに対し、ベータ線は
曲がりくねっている様子が観察できた。

疑問点: 希ガスに属している安定のはずのラドンがなぜ、それ以外の物質へと変化していくのか不思議だった。

実験2より: サイコロの残った総数を記録することによって、 $1/2$ が指数関数のようになることを確認できた。
さらに半減期がどういったものなのかをより深く理解することが出来た。

② 興味深かった点

- ・ へても作るこくが出来る霧箱の原理が様々なこくに应用されてっかわれているこく。
- ・ 音段の授業では知る機会がないこく、実際に体験するこくが出来た。

3 講義メモ

11月1日 講義メモ (1) 放射線と生物の関係

各月 各 時 分 資料

観察の順序は各自の用を認

マーカー

(土) 日 21 月 7 日 20 年 11 月

日 課

放射線と生物の関係 高 学 大 北 東

百 姓 科 前

II 室 宇 川 舎 外 種 研 究

所 附

主 夫 郎 助 関 劉 彦

(この日の講義) (年月) (林業) (観望) (観望)

5

点 間 録 び ち こ ち の 体 台 じ ば 観 望 ①

4 感想

今回の講義が実馬矢は普段経馬矢することが出来ないものであり、とても貴重なものとなりました。実際に作ることで出来る霧箱がアルファ線がベータ線といった目には見えないものを奇跡として観察するといった経験もしたり、サイコロを振りどんな仕組みで放射線が半減期をかかえるのか、また、数字で出る理論値と実際の実馬矢値との違いを比べることにより、普段習っているものが自然現象とどのように関わっているのかも実感することが出来るものとなりました。今回の経馬矢が知識をもとに今後、様々なことに役立てていければ良いなと思いました。

点 2 の 位 葉 和 興 5