

第1回 サイエンス・コ・ラボ 実験レポート

M・I / 年 組 番 氏名

期日	令和元年 6月 1日	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. 霧箱で放射線を見る実験

準備物 アルコール、スポンジテープを付けた容器、輪ゴム、線源、パーパ
タール、ドライアイス、懐中電灯、線源

手順① 容器のスポンジテープにアルコールを1~2ml しみにさせる。

② ラップを外側にかぶせ、輪ゴムで止める。

③ 容器の横の穴から線源をいれ、ゴム栓でしっかり固定。
(紙を立てて入れ、できるだけ容器の底に近づけるが、底にはつかないお
にする。)

④ 霧箱(容器)をドライアイスの上ののせる

(ドライアイスには必ず手袋をし、素手でつかまない。また、木に直接置かず、
パーパタールを敷きその上に置く。)

⑤ 1~2分放置し、懐中電灯で横から容器の中を照らして
飛跡を観察する。



この操作を行うことで、 α 線、 β 線を見ることができる

2

① 実験から解ったことや疑問点

同じ放射線でも α 線、 β 線で、太さや長さや曲がり方が異なっていること。
線源ではないところからも放射線が発生すること。

(先生の実験から)

空気中にもたくさん放射線が存在すること。

半減期を過ぎると、放射線の量が減少すること。

② 興味深かった点

放射線は空気中に無数に存在するため、身近なもので、自分も毎日、
体の中に放射線を取り込んでいるということ。

3 講義メモ

線源として使えるもの... ランタンに用いるマンチル
少量のトリウムが含まれるものがあるため、その端
を使える。

ラドン²²²は気体である。20世紀初頭に見つかった。
半減期は原子ごとに異なる。
自然放射線による被ばくのうち、半分はラドンによる。
身近に放射線はたくさんある。
交差点では、ガンマ線線量が減る。(ビルなどが周辺になく
なるから)
建築物の中では放射線線量が若干高い。
馬^{のホム}は馬厩と馬厩の間よりも、放射線線量が高い。
昔に比べセシウム137の体内量は少なくなった。

4 感想

目に見ることが難しく、イメージがつかない放射線を霧箱を使い、
見えるようにしてくださったおかげで、 α 線と β 線の違いや、空気中に
たくさん放射線が存在することなどがイメージでき、頭に入りました。
先生の講義でも、グラフやイラストがふんたんに盛り込まれており、
とても理解しやすかったです。ありがとうございました。次回以降年も
参加したいと思っております。