

# 第1回 サイエンス・コ・ラボ 実験レポート

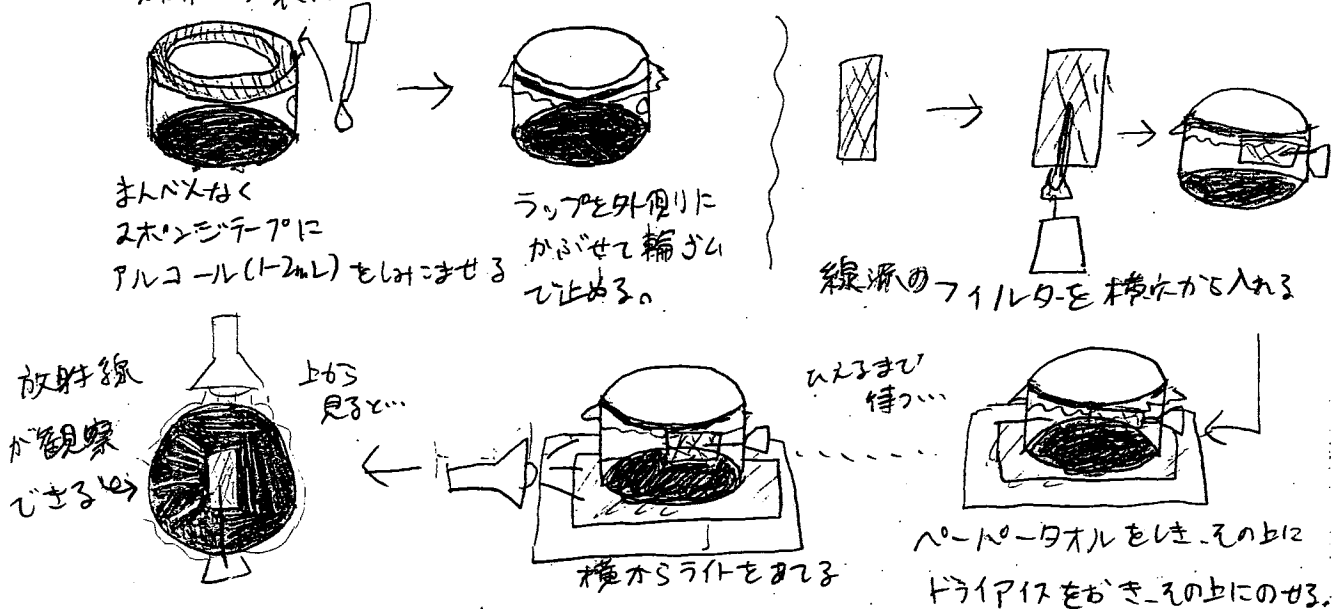
M・① / 年 組 番 氏名 \_\_\_\_\_

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)

### (I) 霧箱によるアルファ線の飛跡観察

#### ① 霧箱の製作



### (II) サイコロを使って理解する放射線の減り方

多数のサイコロを同時に振り、同じ目の出たサイコロだけを取り除いていく。



## 2

### ① 実験から解ったことや疑問点

- (I) 線源から出て見えた線は実は放射線ではなく放射線が通ったまじり。そしてその線は線源の反対側にしか見えない ⇒ 観察した放射線はフィルターを通りぬけたものがた。
- (II) 放射性原子数 (放射線の数) の減り方には規則性がある。  
⇒ 定数が変わることはあるのだろうか?

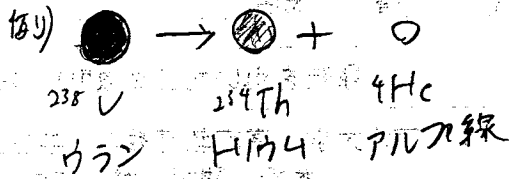
### ② 興味深かった点

放射線とは?  
↳ 物質を電離する能力を持つ粒子線のことの総称。  
原子核



私は今まで放射線がビーム的な感じだと思っていたが、どさかといふげ 流れ星のようだった。

放射能 → 放射性壊変(崩壊) を起こす 能力のこと.



アルファ線



太く、まっすぐに奥が5cm

ベータ線



空気に影響しやすく  
曲がる。細かい

環境により変化する放射線(値)

私たちの身の周り、  
そして私たち自身にも  
放射線は常に存在している

- ① 地下鉄に乗るとき  
移動時は低く、駅につくと高くなる
  - ② 銀座での移動  
丁目内を歩くとき高いが、交差点につくと低くなる
  - ③ 日本  
全体的に西日本の方が高い → 音の距離などに依る
  - ④ 航空機搭乗時  
陸にいる時より飛行中の方が高く、高く飛ぶほど  
放射線の値も高くなる → 宇宙に近づくほど放射線が増える
- ⇒ 土壌、コンクリート  
などからの放射線  
放射線が少なくなる。
- ⇒ 宇宙線  
宇宙からの放射線

放射線の利用

考古学 (ピラミッドの内部解せなど)  
医療 (X線によるレントゲン)

関根先生による授業は、生徒と一緒に考えていくという高校のスタイルと少しが違い、  
自分の知識を生徒たちに細かく伝えるというおな大学らしい感じでも私にはとても新鮮  
でした。そのような体験を、できるだけ早く体験できたいです。

また、授業内容は3年生で習うような難しい分野でしたが、とても分かりやすく、  
教わったことのほとんどが理解できました。自ら実験をし、観察することで新しく  
知ること分かることがさらに増えたように感じました。

原子力発電所が近くにあり、放射線としてこの分野には興味があるので、  
今回教わったことをもとに、新しく生じた疑問、の答えを考えていきたいと思っております。