

⑥ 身近な放射線を見てみよう

静岡エネルギー・環境懇談会 会長（静岡大学名誉教授） 奥野 健二

●どんな体験ができるの？

放射線って何だろう？目に見えないので、どんなものかよくわからない??今回は、身近な材料を使って、放射線がとおった跡を観察します。

●準備するもの

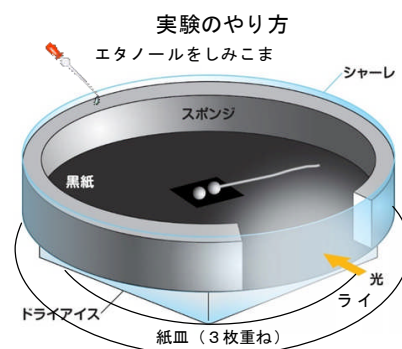
- シャーレ（直径9 cm、厚さ2 cm位）
- スポンジ（長さ約20 cm、厚さおよび高さ約1 cm）
- 黒紙（シャーレの中にちょうど入るよう丸く切っておく）
- ドライアイス（シャーレと同じくらいの大きさ）、紙皿3枚
- エタノール約3 cc（純度の高いもの）、ライト
- モナズ石（天然の鉱物）

実験で使う材料（ドライアイス除



●体験の手順

- ①シャーレのふたを開け、底に黒紙をしき、スポンジをシャーレのふちに巻くようにおきます。
- ②スポンジ全体にエタノールをしみこませます。
- ③シャーレの底の中心にモナズ石を置き、ふたをします。
- ④ドライアイスを紙皿にのせ、その上にシャーレをのせます。
- ⑤スポンジのすきまから、ライトでモナズ石を照らします。
- ⑥シャーレを上からのぞき、モナズ石から出てくる白い線を観察します（長さ、太さ、間隔、方向など）。



●かいせつ

エタノールの蒸気がドライアイスで冷やされると、それ以上空気の中に溶けることができなくなり、エタノールどうしが集まりやすい状態になります。その中に放射線がとおると、とおったところにエタノールの蒸気が集まり、小さな液体の粒となり、それがいくつもつながって、白い線のように見えます。

この実験では、放射線を観察しやすいよう、インドなどでとれるモナズ石を使います。

放射線のとおりたあとを良く見ると、2種類の線が観察できます。短く太い線がα線（アルファ線）、細く長い線がβ線（ベータ線）という放射線です。これは、α線はβ線に比べ重いので短い長さしか飛べないためです。また、放射線のでかたは不規則ですが、長い時間見ていると、あらゆる方向に出ることがわかります。

●気をつけよう

- ・ドライアイスは素手で触るとやけどするので、触らないようにしましょう。
- ・モナズ石は天然の石なので、燃えないごみとして捨てられます。

●くわしくしらべてみよう

- ・「小学生のための放射線副読本」、「中学生・高校生のための放射線副読本」（文部科学省）

白い線ができるようす

