

19 . 放射線の測定

目 的

身のまわりにある自然放射線を測定し、放射線についての理解を深めよう。また、放射線の性質について理解しよう。

準 備

「はかるくん」と実習用キットを借りておく。(URL : http://www.irm.or.jp/hakarukun/hakaru_3.html)

【 問い合わせ先 】(財)放射線計測協会・業務課

〒319-1106 茨城県那珂郡東海村 2-4 (TEL 029-282-0421 FAX 029-283-2157)

方 法

1 . 自然放射線の測定

- (1) 学校内の様々な場所で「はかるくん」を用いて自然放射線量を測定する。(3回測定し、平均値を書く)
- (2) 条件が違う場所を数カ所考え、継続的に測定する。自然放射線の量と場所の関係、および様々な条件との関係を探る。

結 果

測定日 測定場所	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日	月 日
	天気	天気	天気	天気	天気	天気
	気温	気温	気温	気温	気温	気温

2 . 線源からの距離と放射線量

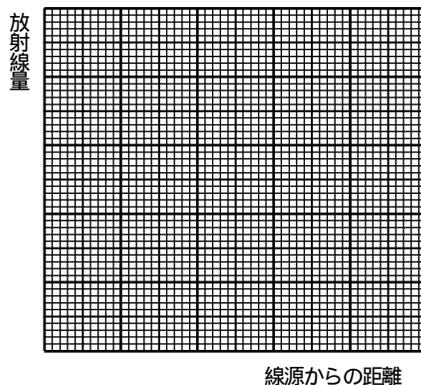
- (1) 実験用キットに線源として入っているセシウム 137 を実験用の台座にのせる。
- (2) 「はかるくん」を 10cm, 20cm, ……と 10cm ずつ離して放射線量を測定する。各点で 3 回測定しその平均値を求めて表 2 に記入する。
- (3) 放射線量と距離の関係をグラフ化する。

3 . 放射線のいろいろな材質による遮蔽効果

- (1) 同じ厚さの亚克力板, アルミ板, 鉄板, 鉛板を線源と「はかるくん」の間におき、線量の違いを調べる。
- (2) 鉛の板の厚さによる線量の違いを調べる。
- (3) 鉛板の厚さと放射線量の関係をグラフにする。

表2 線源からの距離と放射線量 $\mu\text{Sv/h}$

距離 回数	0cm	10cm	20cm	30cm	40cm	50cm
1						
2						
3						
平均						



考 察

(1) 場所によって自然放射線量はどのように違うか。

.....

(2) 同じ場所の場合日によって自然放射線量にどのような違いがあるか。

.....

(3) 線源からの距離と放射線量についてどんなことがいえるか。

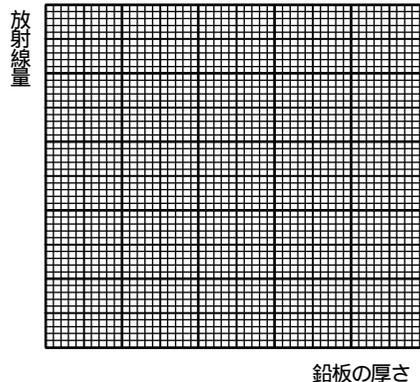
.....

(4) 放射線の遮蔽効果の大きい順に物質を並べてみよう。

.....

(5) 放射線の遮蔽効果は物質の暑さとどんな関係があるか。

.....



感想・疑問

月 ()	日 限	共同 実験者
年	組	番 氏名

自己評価

大変 やや 中立 やや 大変

興味関心のある 実習の方法は 自主的によく 放射線が	実験であった よく理解できた 取り組めた よくわかった	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	実験でなかった 理解できなかった 取り組めなかった わからなかった
-------------------------------------	--------------------------------------	--	--