

放射線測定器はかるくんを用いた放射線の測定

目的 放射線測定器を用いて放射線を測定することにより、放射線の性質を理解させる。また、量子的な考え方の基本的な概念や原理・法則を理解させる。

準備 放射線測定器、船底塗料（添加剤）、湯の花、花崗岩、カリ肥料、定規、金属板などの遮蔽材

方法

- 1 放射線測定器（図1）を用いて教室の自然放射線（バックグラウンド）を測定する。
- 2 船底塗料、湯の花、花崗岩、カリ肥料などの試料を放射線測定器に近付け、放射線を測定し、発生している放射線の強さについて調べる（図2）。
- 3 放射線源として船底塗料を用い、放射線測定器と放射線源との距離を変えて放射線を測定し、放射線源からの距離と放射線の強さとの関係について調べる（図3）。
- 4 金属板などの遮蔽材を用いて、放射線測定器と放射線源の間を遮蔽して放射線を測定し、物質による遮蔽力の違いについて調べる（図4）。
- 5 遮蔽材の金属板を2枚重ねて放射線を測定し、遮蔽物の厚さと放射線の遮蔽の度合いとの関係について調べる。



図1 放射線測定器



図2 試料の違いによる放射線の測定



図3 距離の違いによる放射線の測定



図4 遮蔽物の厚さの違いによる放射線の測定

生徒に指導するポイント

- 1 放射線の取り扱いに関する注意事項を徹底する。
- 2 自然放射線の発生源について考えさせる。
- 3 放射線の性質について、一連の実験のつながりから考えさせる。

観察、実験を深める方法

野外における自然放射線の測定や、自然放射線の日変化の測定等を行う。

参考

「はかるくん」という放射線測定器を、一般財団法人大阪科学技術センターから無料で貸し出しを受けることができたが、このサービスは平成26年3月をもって終了している。