# 试一试测量身边的放射线

## 实验内容

用放射线测量仪试着测量我们身边的放射线。

## 所需材料

实验时：钾类化合物，火山岩石等的岩石、矿物标本、木材及铅板、铁板。

## 实验方法

【教师实验、学生实验通用】

1．仔细阅读“放射线测量仪”的使用说明（非常重要）。

2．在实验室测量3次。

3．对测量值的单位mSv进行说明（在放射线测量仪上有说明）。

【教师实验的情况下】

4．将“放射线测量仪”靠近钾化合物，确认钾化合物的放射能（比在步骤2测得的数值要大）。

5．将“放射线测量仪”靠近火山岩等岩石、矿物标本，确认自然界的放射能（比在步骤2测得的数值要大）。

6．确认用木板、铅（铁）板遮挡后的物质遮蔽效果。

7．如果时间还有富裕，可开始学生实验。

【学生实验的情况下】

4．重新测量学校内外的放射线量，然后各选定一处放射线最多、放射线最少的场所。一般在沙粒中含有放射性物质钍，所以，钢筋混凝土建筑物中会显示较高的数值。另外，在游泳池附近数值会降低。

5．让各个班在指定的场所测量放射线量。

## 注意及延伸

放射线在自然界中是普遍存在的。我们要使学生知道在自然界中的放射线是不足以引起我们的恐惧的。因此，我们也没必要去特别对待放射线。

另外，作为本实验的延伸，我们还可以在烟雾箱中进行观察放射线的实验。至于是否提及原子力的问题，那就要看教师的问题意识了。

## 象牙和猛玛象的牙

大象，因其象牙而成为非法狩猎者的目标，数量一直呈下降趋势。也因其属于有灭绝危险性的动物从而受到国际条约（华盛顿条约）的保护，在世界范围内全面禁止象牙产品的进出口。

猛玛象是象科的动物之一，在距今一万年前就已经灭绝。但是，在西伯利亚和阿拉斯加的冰川地带发现了猛玛象的遗体。

猛玛象的牙不在禁止进出口之列，它与大象是同种动物，极其相似，从外观到材质、化学成分几乎没有什么不同，所以，作为代用品狩猎者开始从西伯利亚和加拿大进口猛玛象的牙。

也有人将象牙伪装成猛玛象的牙从而堂而皇之地进口。当然了，真正的象牙的价值是远远高于猛玛象的。

我们其实可以明显地区分出象牙与猛码象的不同。那就是由于生存年代的不同，所谓的碳14的放射性物质的含量也不相同。

所以，我们可以通过进行碳14的检测来区分象牙和猛玛象的牙，这样我们就能识破是否是走私进口。