

自然にある放射線を体験してみよう

放射線(放射能)って何？

放射線は高いエネルギーを持った、光線と言えます。
ある特定の状態の「原子」が「^{かいへん}壊変」する際に発生します。

放射線は、目に見えません。 触ることもできないし、
ヒトは放射線を感じる事が出来ません。

「放射線 = 危険なもの」とも思われるかもしれませんが。
しかし、我々の身の回り(天然)にも放射線は多く存在しています。
今日は、その放射性物質の測定を体験してみましよう。



放射線を出す物質

放射線を出す「^{かいへん}壊変」を起こす「原子」は決まっています。
自然界に存在するものでは、

炭素(C)
カリウム(K)
ヨウ素(I)

岩石に含まれる トリウム(Th) や ラジウム(Ra) 等があります。

放射線の種類

放射線には3つの種類があります。

アルファ ^{ベータ} ^{ガンマ}
 α 線、 β 線、 γ 線 の3つで、それぞれ性質が異なります。

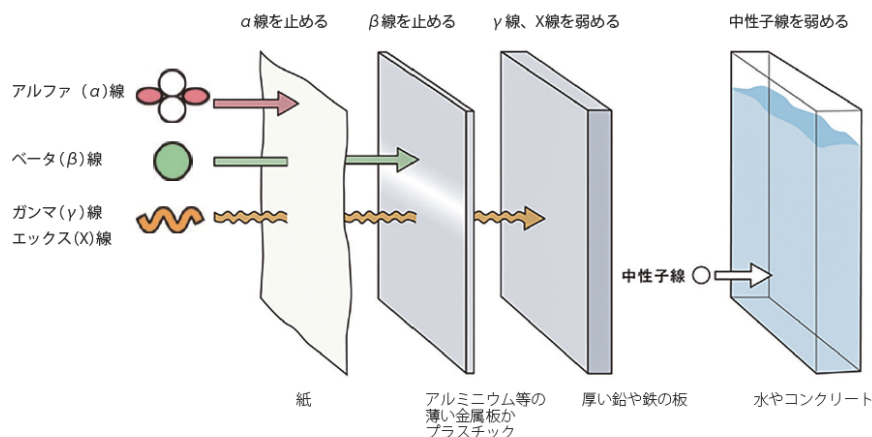
放射線を出す物質(原子)によって、どんな放射線が出るか決まっています。

α 線は、物質に強い影響を与えますが、物質を通りぬける透過力は低いです。

γ 線は、物質に与える影響は弱いですが、強い透過力を持ちます。

β 線は、 α 線と γ 線の中間の性質です。

■放射線の種類と透過力



放射線を測定してみよう

この中で、放射線を出す物質を含む食品があります。
 いったいどれでしょう？
 GMサーベイメーターで測定した結果を書いてみましょう。

何もないと
測定した結果
(バックグラウンド)

およそこれくらいの
値になると思います。

40 ~ 50 cpm



cpm



cpm



cpm



cpm



cpm



cpm



cpm

β線を測定する装置

GMサーベイメーター
(GM:ガイガー・ミュラー)



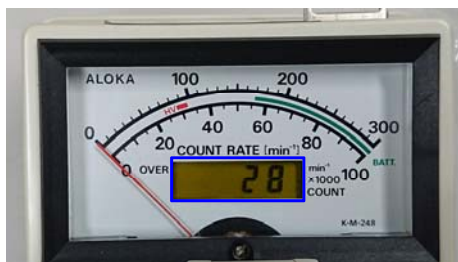
GMサーベイメーターの使い方

測定結果

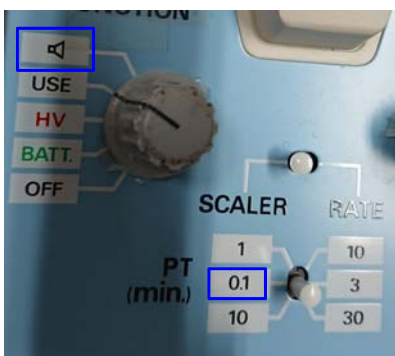
測定結果が表示されます。
 6秒間に検出したβ線の数が表示されます。

表示の数字 を10倍して

1分間当たりの放射線数を求めます。
 (cpm : count per minutes)



放射線を検出すると音が出る測定

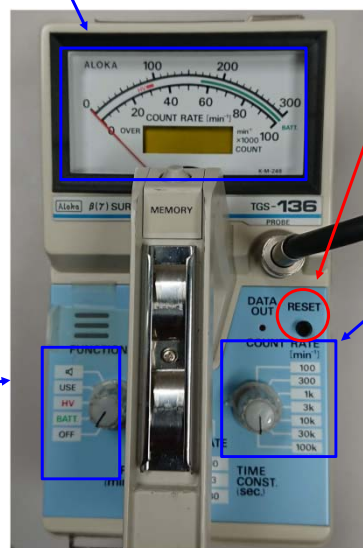


0.1分間(6秒間)測定 に設定

取扱いは丁寧だね！

測定開始
スイッチ

スイッチを押すと、測定が始まります。
 6秒間測定します。



計測する強さを決めます。
 1K (1000カウント)
 に設定します

