

## ■色々な測定器

放射線を測る測定器は、大きく三つに分類される。

- ①放射性物質の有無を調べるもの(表面の汚染の測定に利用)
- ②空間放射線量を測定するもの
- ③個人被ばく線量を測定するもの

①のガイガー・ミュラーカウンタ(GM計数管)は、放射線の電離作用を利用したもので管に高電圧を掛けて放射線の数を測る装置である。

②のシンチレーション式の測定器は、放射線の蛍光作用を利用したものでガンマ( $\gamma$ )線のエネルギーや線量を測定するNaI(ヨウ化ナトリウム)やCsI(ヨウ化セシウム)の結晶を用いた測定器などがある。

③の個人線量計は、体に着用する小型の測定器で体の外から受けた放射線量を測定する。光刺激ルミネセンス線量計(OSL)、シリコン半導体線量計、蛍光ガラス線量計、熱ルミネセンス線量計(TLD)などが用いられている。

放射線の測定には、放射線の種類によって測定するものが違うため、その目的に合った測定器を使用することが重要である。



イメージングプレート  
物質の放射能の2次元分布の状態を測るもの。物質に含まれる放射能の位置的な分布を調べる。

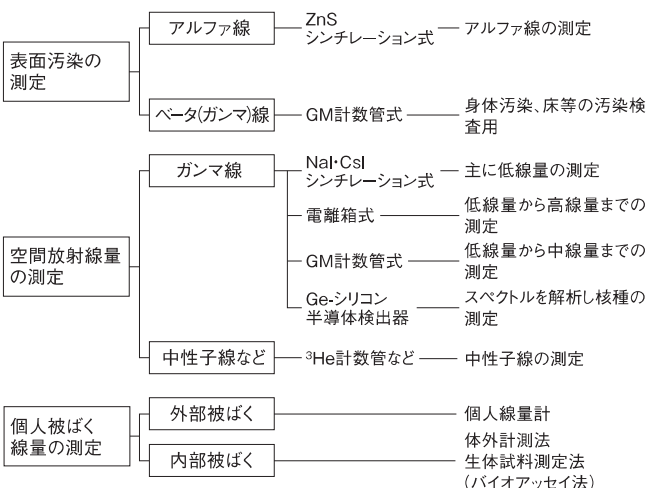


電離箱式サーベイメータ  
放射線量を測るもの。放射線によって電離されて放出されるイオンの量から放射線の量を調べる。



半導体検出器  
放射線のエネルギー分布を測るもの。放射性核種の種類を調べるのに利用する。

## ◆放射線測定の種類



## ■放射線量を測る

放射線は、測定器を用いて測ることができ、放射線の種類によって使用する測定器も違ってくる。

測定器が放射性物質に近付けば近付くほど測定値は高くなり、一般的な測定では、空間線量を測る時は近くに建物などが無い場所で地上から1メートルまたは、50センチメートル離して測る。

放射性物質の汚染を探す時には、測定器を汚染させないために少し距離を離すか、測定器にカバーをして測る。

個人(放射線業務従事者)が受けた放射線の線量を測るには、胸や腹部(妊娠可能な女性の場合)などに装着して測る。

測定器により測定できる放射線の種類、エネルギーの範囲やその精度が違うため、測定する際には注意書きなどを読むことが必要である。

## ■簡易放射線測定器の活用

小学生、中学生、高校生や学校などに限定して、簡易放射線測定器「はかるくん」が貸し出されている(P.25参照)。

これを使って、目には見えない放射線を測定し、放射線の存在を確認することができる。

### [身近な放射性物質の例]

- ①花こう岩(トリウム、ウラン、カリウム40など)
- ②塩(カリウム40)
- ③湯の花(トリウム、ウラン)
- ④カリ肥料(カリウム40)
- ⑤船底塗料(トリウム232)
- ⑥マントル(トリウム232)

※キャンプの時などに使用するランタンの芯

- ⑦塩化カリウム(カリウム40)

### [測定場所の例]

屋 内:木造やコンクリート建築の他に石造建築、煉瓦建築など

屋 外:自宅の庭、道路、田畑、神社、寺院、公園など

その他:石材店、トンネル、洞窟、池、湖、海、山など  
高い所、雨や雪の降り始めの大地など

### [注意事項]

測定の際、測定場所の様子(屋内なら壁材や床材など、屋外なら地面や周囲の特徴など)を記録させる。

「はかるくん」を電子機器などに近付けた場合、電気ノイズの影響で異常に高い値を示すことがあるので、電子機器の近くで測る場合は注意が必要である。