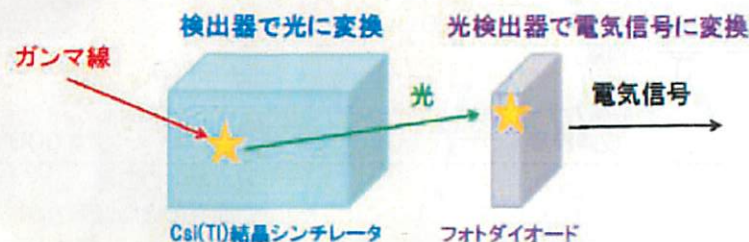


Mr. Gammaの特長

- 自然界に存在する弱い放射線を測定する**ポケットサイズ**の測定器です。単三乾電池2本で動作します。
- 自然界の放射線にはアルファ線、ベータ線、ガンマ線、中性子などがありますが、この製品は**ガンマ線を測定**します。
- ガンマ線はエネルギーによって人体に与える影響が異なるので、放射線1つずつのエネルギーを線量当量に変換する計算を行い、**放射線の数**を数えるだけよりも**正確な線量率**を表示することができます。
- アナログ出力コネクタから放射線1つずつの電気信号を出力できるので、**別売りの波高分析器**を接続すると**ガンマ線のエネルギースペクトル**を測定できます。
- ◇ エネルギースペクトルを測定するとセシウムやヨウ素など放射性物質の種類を分析することができます。

測定原理の簡単な解説

放射線が検出器に1つ入る毎に光に変換し、さらに光検出器で電気信号に変換しています。



電気信号の大きさによってガンマ線のエネルギーを区別し、線量当量を計算します。

測定値の見かた

測定値は**1時間あたり**の線量率です。

単位は**マイクロシーベルト毎時** ($\mu\text{Sv/h}$) です。

この線量を1年間受けると、24時間×365日倍した値になります。

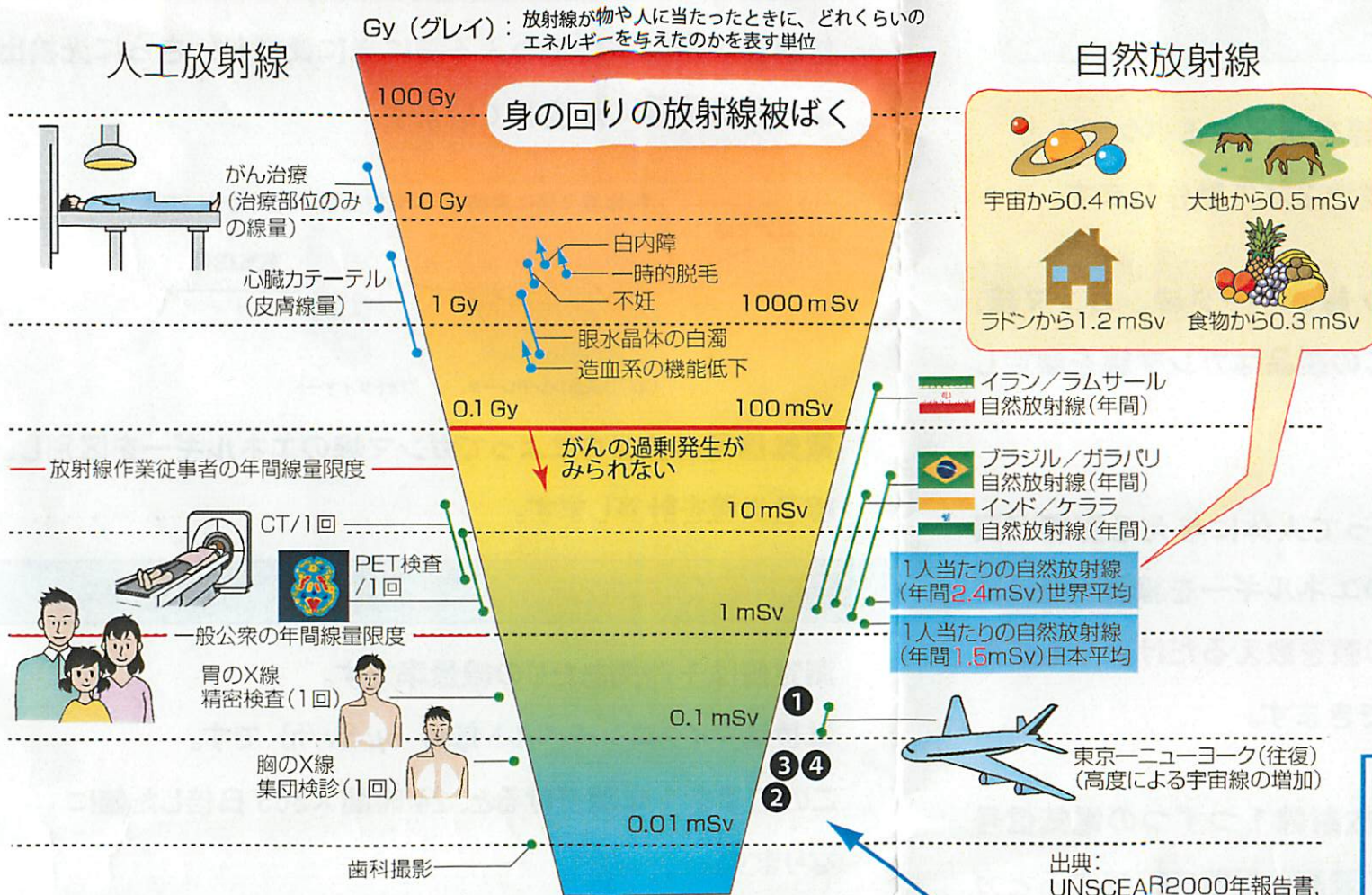
例: $0.1 \mu\text{Sv/h}$ を**1年間受けた場合**

$$0.1 \times 24 \times 365 = 876 \mu\text{Sv/年} = 0.876\text{mSv/年}$$

これが**年間被ばく線量**です。

※ 1mSv/h は $1000 \mu\text{Sv/h}$ と同じです。

放射線被ばくの早見図



福島第1原子力発電所の事故による放射線量の目安

飲食物からの放射線 (ヨウ素 131 の場合)

① : 水
例えば、300ℓ クル/リットルの水を 1日2リットル、1ヶ月間飲み続けた
→ 0.4mSv

② : 牛乳
例えば、300ℓ クル/リットルの牛乳を 1日200cc、1ヶ月間飲み続けた
→ 0.04mSv

③ : ほうれん草
例えば、2,000ℓ クル/kg のほうれん草を 1日50グラム1ヶ月間食べ続けた
→ 0.07mSv

大気・大地からの放射線

④ : 空間線量率
例えば、空間線量率0.1マイクロシーベルト/h の場所に1ヶ月間居続けた
→ 0.07mSv

- 【ご注意】
- 1) 数値は有効数字などを考慮した概数です。
 - 2) 目盛(点線)は対数表示になっています。目盛がひとつ上がる度に10倍となります。
 - 3) この図は、予告なく変更される場合があります。

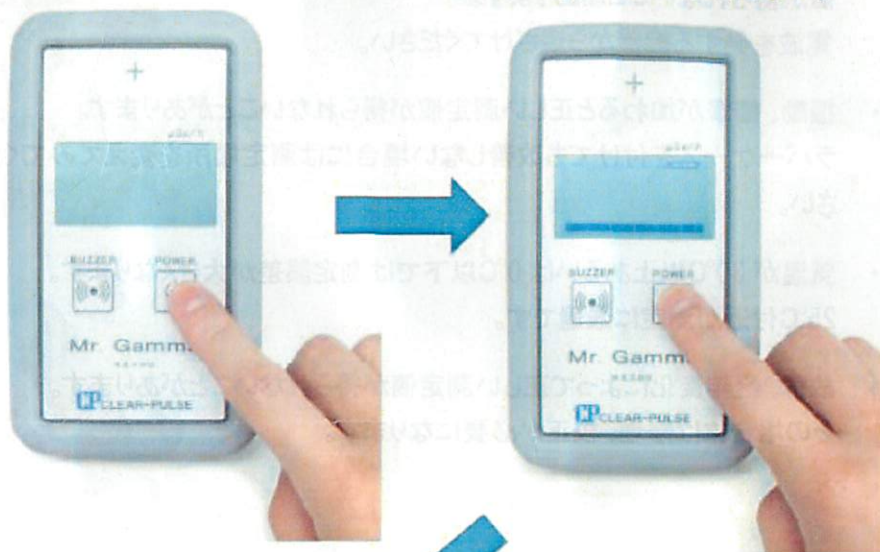
mSv (ミリシーベルト) : 放射線が人に対して、がんや遺伝性影響のリスクをどれくらい与えるのかを評価するための単位

Mr. Gammaの簡単な使い方

① 測定を始めます。

POWER ボタンを押し、電源を ON します。

「ピッ」と音がして、表示が始まったら指を離してください。



そのまま1分間お待ちください。1分後から測定値が表示されます。



② ブザー音の ON/OFF 方法

BUZZER ボタンを押すとブザーが ON になります。放射線を1つ検出する毎に「ピッ」と音が鳴ります。もう一度押すと OFF になります。

ブザーON表示



③ 測定を終了します。

POWER ボタンを押すと電源が切れます。



電池の交換方法

1. ラバーケースを外してください。
2. ケース裏面の電池ボックスのふたを開け、単三電池2本を交換してください。
3. 電池ボックスのふたを閉め、ラバーケースをかぶせてください。

※ ラバーケースは振動による測定誤差を減らす効果があるので、なるべく付けたまま測定してください。



※ 出荷時に入っている電池は保存中の放電により残り容量が少ないことがあります。

※ 長期間使用しない場合は電池を抜いてください。



測定値がおかしいときは

- ・ 測定値が安定するまで約1分かかります。
- ・ 携帯電話や電子レンジ等、電波を発する機器が近くにあると正しい測定値が得られないことがあります。
電波を発する機器から遠ざけてください。
- ・ 振動、衝撃が加わると正しい測定値が得られないことがあります。
ラバーケースを付けても改善しない場合には測定場所を変えてみてください。
- ・ 気温が30℃以上あるいは0℃以下では測定誤差が大きくなります。
25℃付近が測定に最適です。
- ・ 故障、経年変化によって正しい測定値が得られないことがあります。
その場合には修理、校正が必要になります。

Mr. Gamma ホームページ

http://www.clearpulse.co.jp/mr_gamma/