



1-4 放射線・放射能の単位と測定

(1) 放射線・放射能の単位

新聞やテレビなどで見聞きする「ベクレル」や「シーベルト」は、放射能の強さや放射線の量を表す時に用いられる単位です。

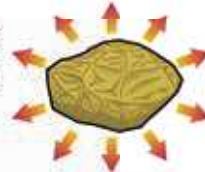
「ベクレル (Bq)」は放射性物質が放射線を出す能力(放射能)の大きさを表す単位、「シーベルト (Sv)」は人体が受けた放射線による影響の度合いを表す単位、「グレイ (Gy)」は放射線のエネルギーが物質や人体の組織に吸収された量を表す単位です。

ベクレル(Bq)

放射性物質が放射線を出す能力を表す単位

1ベクレルとは、1秒間に一つの原子核が壊変(崩壊)することを表します。例えば、370ベクレルの放射性カリウムは、毎秒370個の原子核が壊変して放射線を出しカルシウムに変わります。

※壊変(崩壊)とは、原子核が放射線を出して別の原子核になる現象のことです。



放射性物質

放射線



シーベルト(Sv)

人体が受けた放射線による影響の度合いを表す単位

放射線を安全に管理するための指標として用いられます。

グレイ(Gy)

放射線のエネルギーが物質や人体の組織に吸収された量を表す単位

放射線が物質や人体に当たるともっているエネルギーを物質に与えます。1グレイとは、1キログラムの物質が放射線により1ジュールのエネルギーを受けることを表します。
※ジュール:エネルギーの大きさを表す単位

(2) 自然・人工放射線からの放射線の量

放射線は、私たちの身の回りに日常的に存在しており、放射線を受ける量をゼロにすることはできません。日本で生活する私たちが、宇宙や大地などの自然環境や食べ物から1年間に受けている自然放射線の量は、合計すると平均では2.1ミリシーベルトになります。また、病院での엑스線(レントゲン)撮影などの医療行為により1年間に受けている人工放射線の量は、平均で約3.9ミリシーベルトになります。

なお、放射線を同じ期間に同じ量を受けるのであれば、それが、人工放射線によるものでも、自然放射線によるものでも人体への影響に違いはありません。

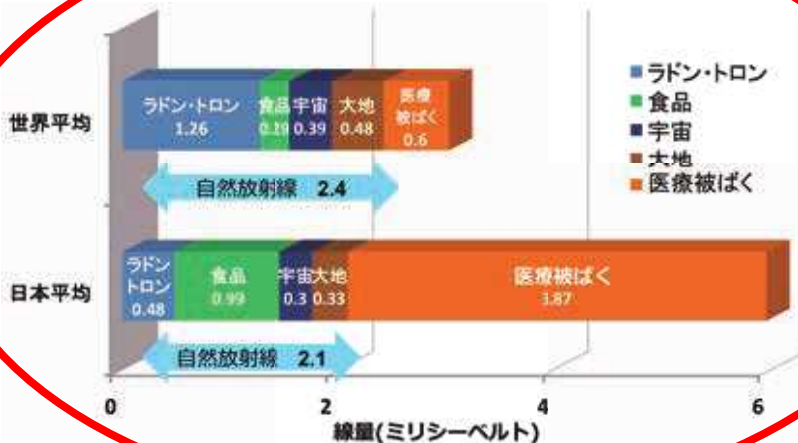


mSv: ミリシーベルト
※ 1mSv=1000 μSv (マイクロシーベルト)

(出典) 放射線による健康影響等に関する統一した基礎資料 (平成29年度版)

8-1

1年間に日常生活で受ける放射線の量



出典: 国連科学委員会 (UNSCEAR) 2008年報告書、(公財) 原子力安全研究協会「生活環境放射線」(平成23年)より作成

(出典) 放射線による健康影響等に関する統一した基礎資料 (平成29年度版)

8-2