

生物学的半減期



| | 名称 | 生物学的半減期 (部位による) | 半減期 | 主な濃縮部位 (経路による) | 放射線 | コメント |
|----|-----------|--------------------|--------|-------------------|-------------------------|-------------------------|
| 自然 | トリチウム(水素) | 10~14日 | 12年 | 筋肉、細胞 | β, γ | 大気、海、あるいは人工的に発生 |
| | カリウム40 | 10~30日 | 12.5億年 | 細胞、骨 | β, γ | 天然カリウムの0.01%、栄養素として吸収 |
| | ラドン222 | 30~70分 | 4日 | 肺 | α, γ | 天然ラドンのガスは肺がんの原因 |
| | ウラン238 | 15日~15年 | 45億年 | 肺、骨、腎臓 | α, β, γ | 採掘、0.7%のウラン235を抜くと劣化ウラン |
| | ウラン235 | 15日~15年 | 45億年 | 肺、骨、腎臓 | α, β, γ | 数%まで濃縮して燃料、更にすると兵器 |
| 人工 | ヨウ素131 | 60~80日 | 8日 | 甲状腺 | β, γ | ウランの核分裂生成物 |
| | セシウム137 | 70日 | 30年 | 筋肉、細胞 | β, γ | ウランの核分裂生成物 |
| | ストロンチウム89 | 14日~50日 | 50日 | 骨 | β, γ | ウランの核分裂生成物 |
| | ストロンチウム90 | 30~50年 | 29年 | 骨 | β, γ | ウランの核分裂生成物 |
| | イットリウム90 | 29年 | 29年 | 膵臓、下垂体、生殖器 | β, γ | ストロンチウム90から崩壊 |
| | プルトニウム239 | 200年 | 2万4千年 | 肺、骨、肝臓 | α, β, γ | ウランの核分裂副産物 |

SOURCE: NCBI, NNDC, EPA, etc

半減期＝放射能がおよそ半分になるまでの時間

生物学的半減期＝生体に取り込まれた放射性物質、重金属、毒物などの半量が代謝されたり排泄されて、排出されるまでの時間。

この二つの半減期を組み合わせた「有効半減期」という数値もあるが、生物学的半減期とほぼ同じ。生物学的半減期の方が半減期よりも長い場合、有効半減期が物理的な半減期を上回ることはない。

同位体の数字は、原子量とほぼ一緒なので、重さの比と考えても良い。