

核物理学の法則

内部被曝勉強会-資料-2

6月27日

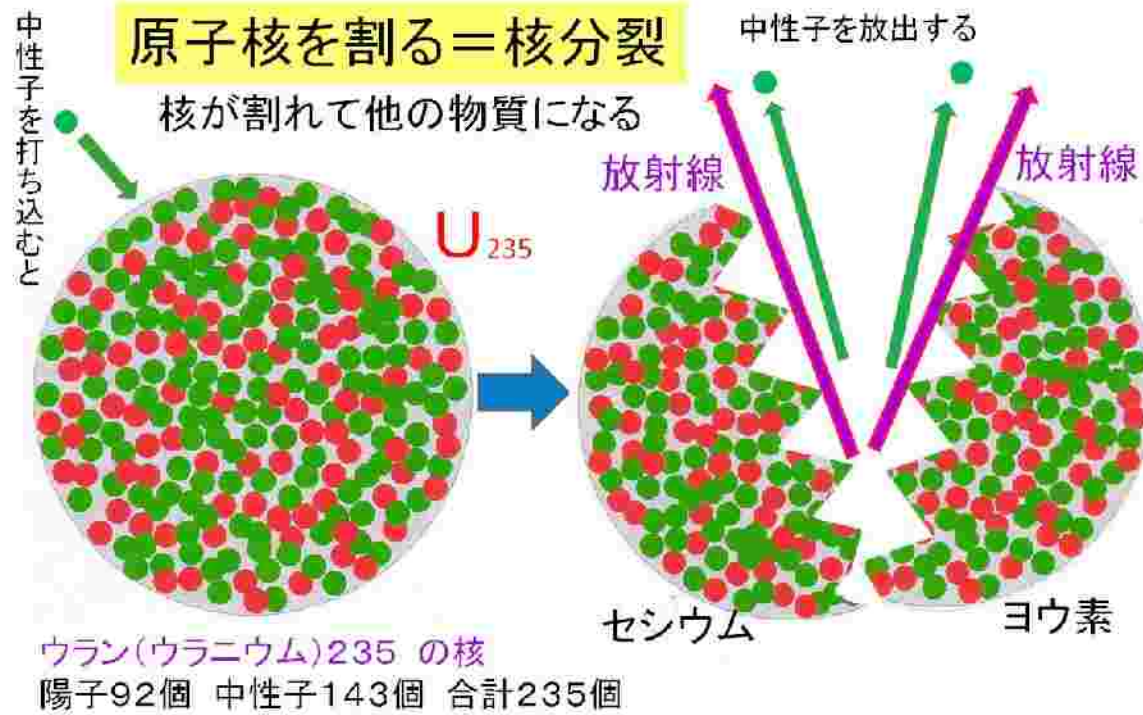
今までの核物理学

- どの核種から出ても、 α 線は α 線、 β 線は β 線、 γ 線は γ 線で、それぞれの放射線の電離能の強さこそ大事で、それにより影響が決まる。
 - ➡ どの元素、どの核種から出る放射線かは、一切関係ない。
- カリウム40の β 崩壊も、セシウム137の β 崩壊も多少のエネルギーの差があるが、生物への影響は変わらない。

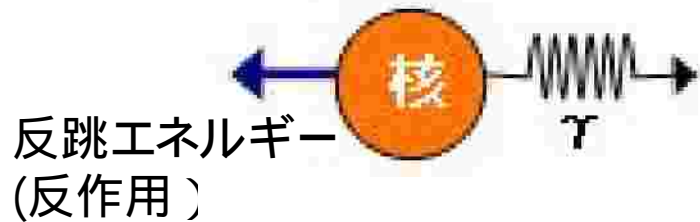
現行の核物理学の問題点

- 放射性元素が「気体」の時の観測・実験データに基づいた理論である事
- 放射性元素が、固定された状態での崩壊について、ほとんど検討されていない。
- 内部被曝は、気体中の反応ではない。
- 固体中か、液体中である。

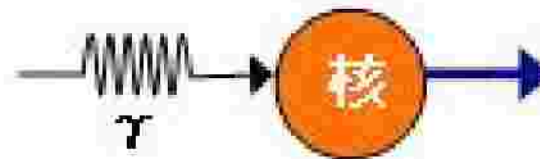
崩壊とエネルギー



a) γ 線放出



b) γ 線吸収



反跳エネルギー

- 自由空間：
 - 運動エネルギー獲得 → 熱エネルギー
 - 他の原子への作用なし
- 固定状態：
 - ?線で共鳴現象
 - 放出する側も吸収する側も共鳴
 - 他の原子への作用の可能性

専門家曰く：原子核は大きいので、ガンマ線放出のエネルギーに比べ、原子核の反跳エネルギーは無視できる。