

環境放射線

地球の誕生と放射性物質

地球が誕生したときに、さまざまな放射性物質が存在した。今では、半減期の短い物質はすでに崩壊し、半減期の非常に長い物質のみが存在している。

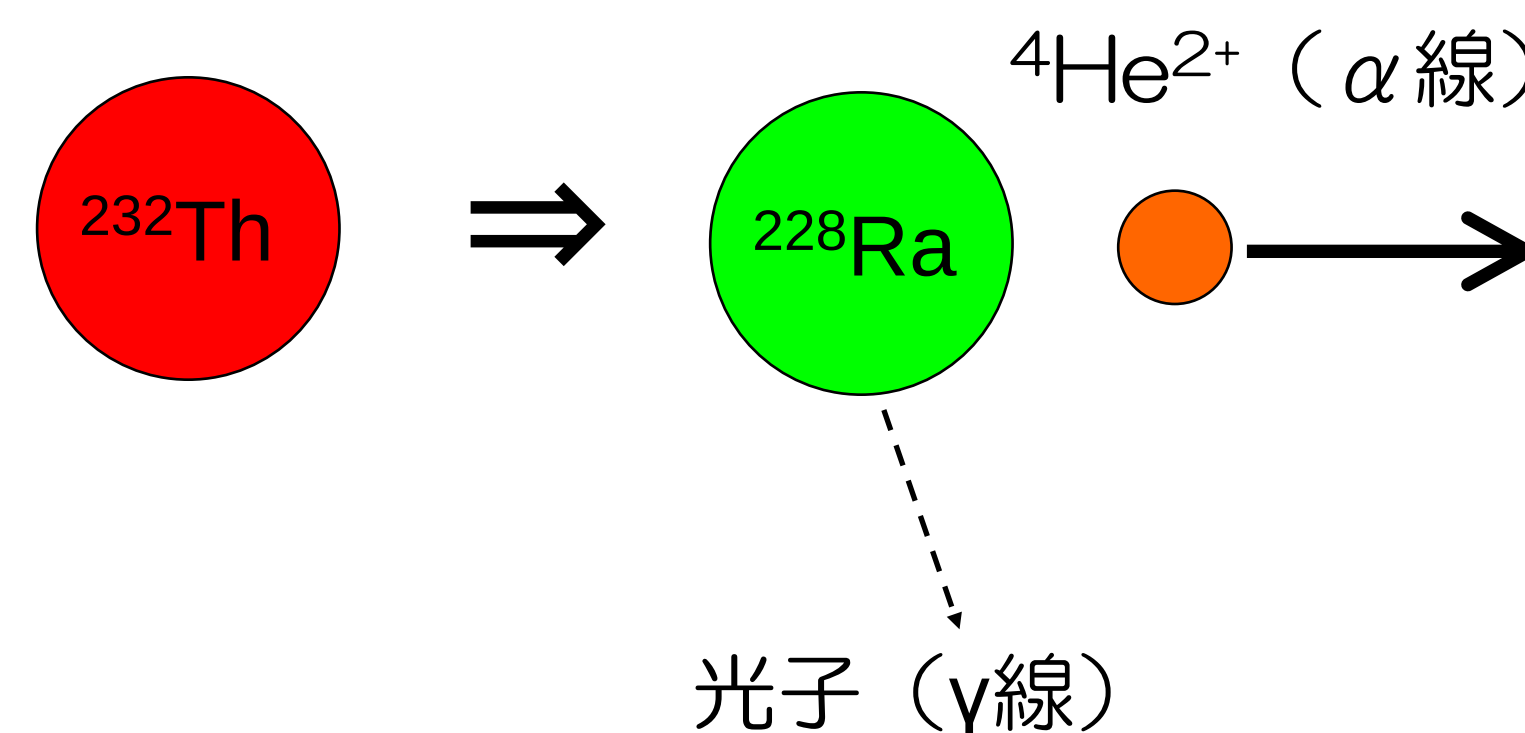
キャンプなどでよく使われるランタンには、マントルを用いるタイプがある。このマントルに微量のトリウム (^{232}Th) を含ませて、発光効率を高めている。



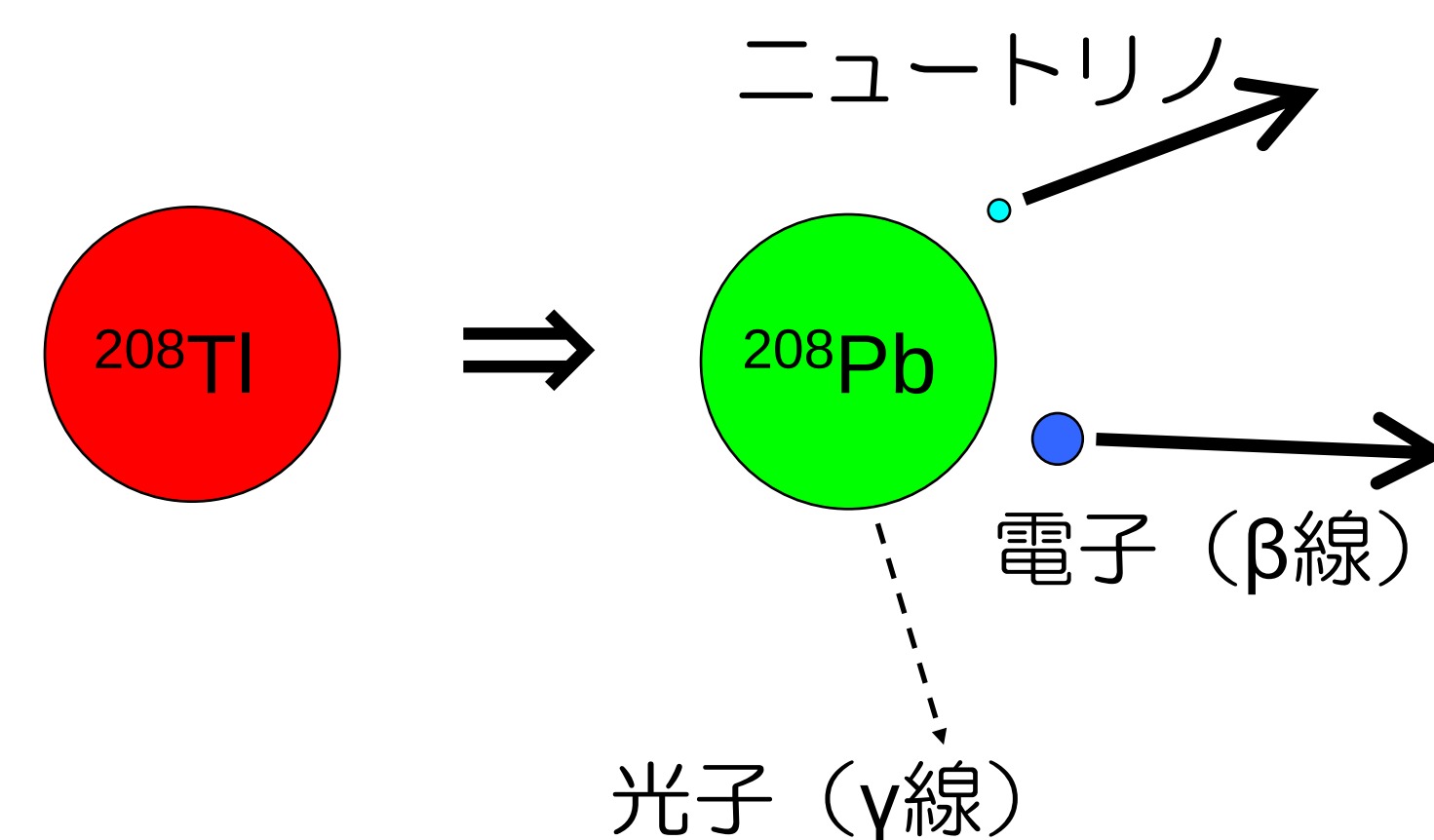
<http://www.coleman.co.jp/>

放射線の種類

α 崩壊 (例)

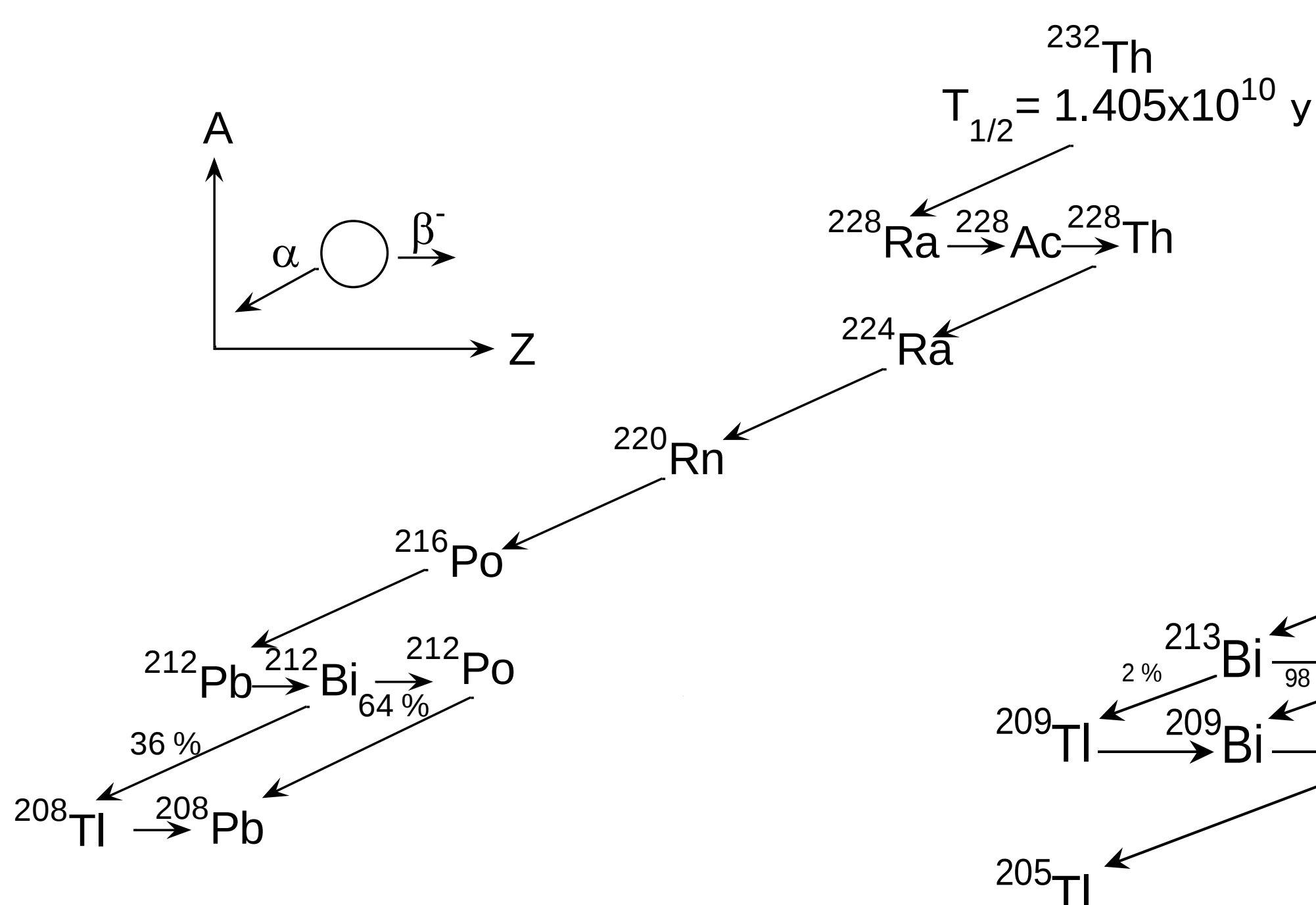


β 崩壊 (例)

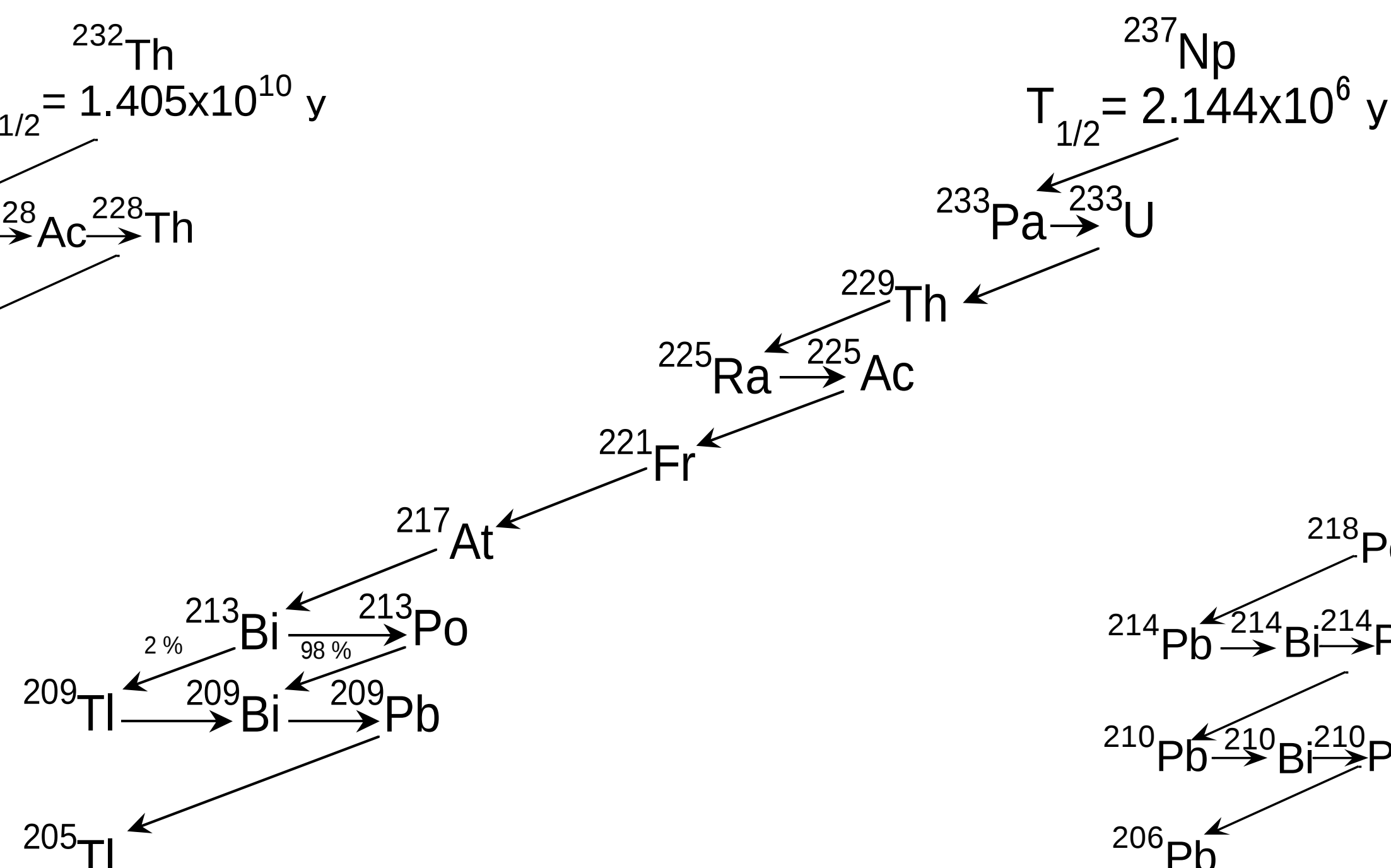


崩壊系列

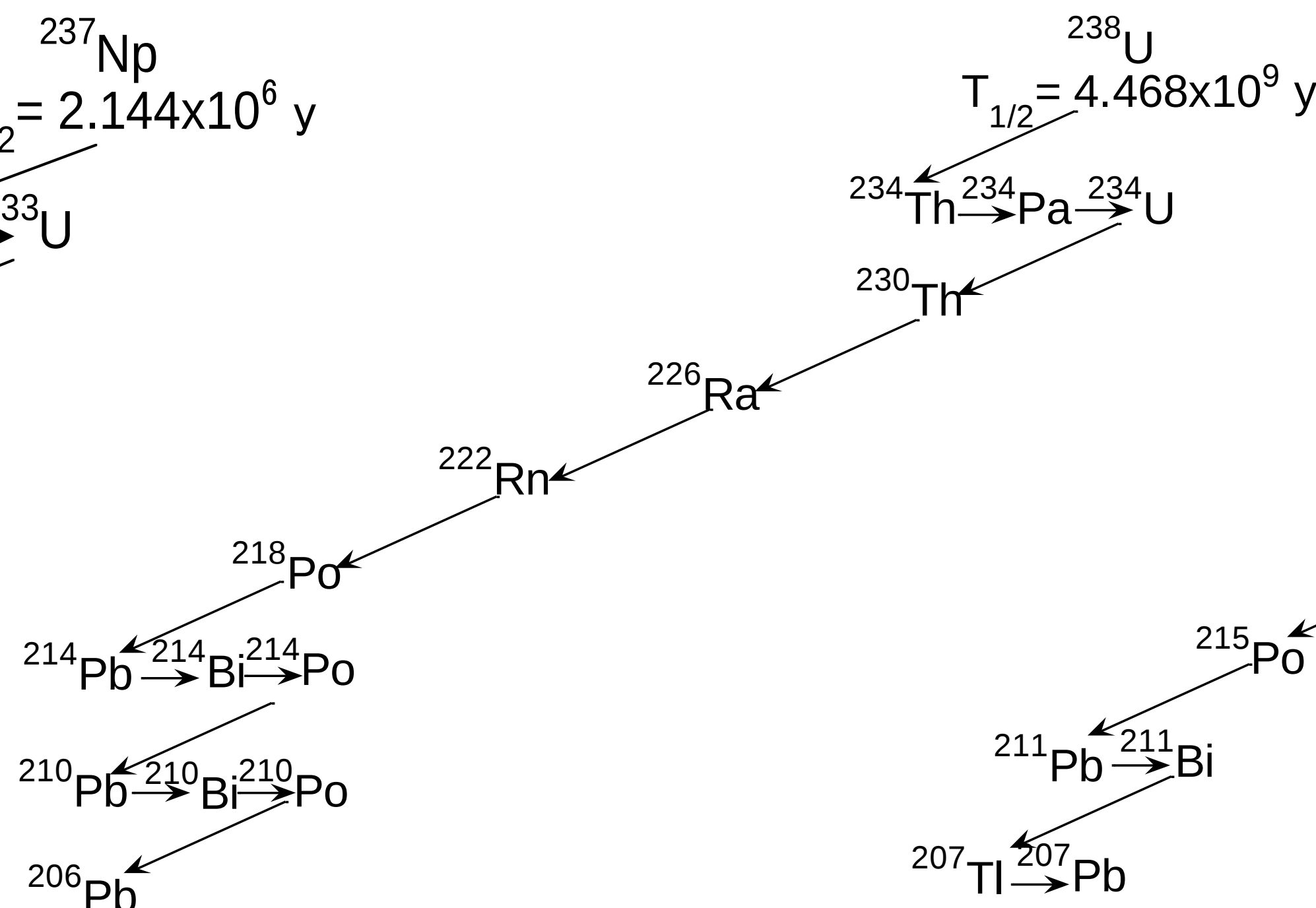
トリウム系列 ($A = 4n$)



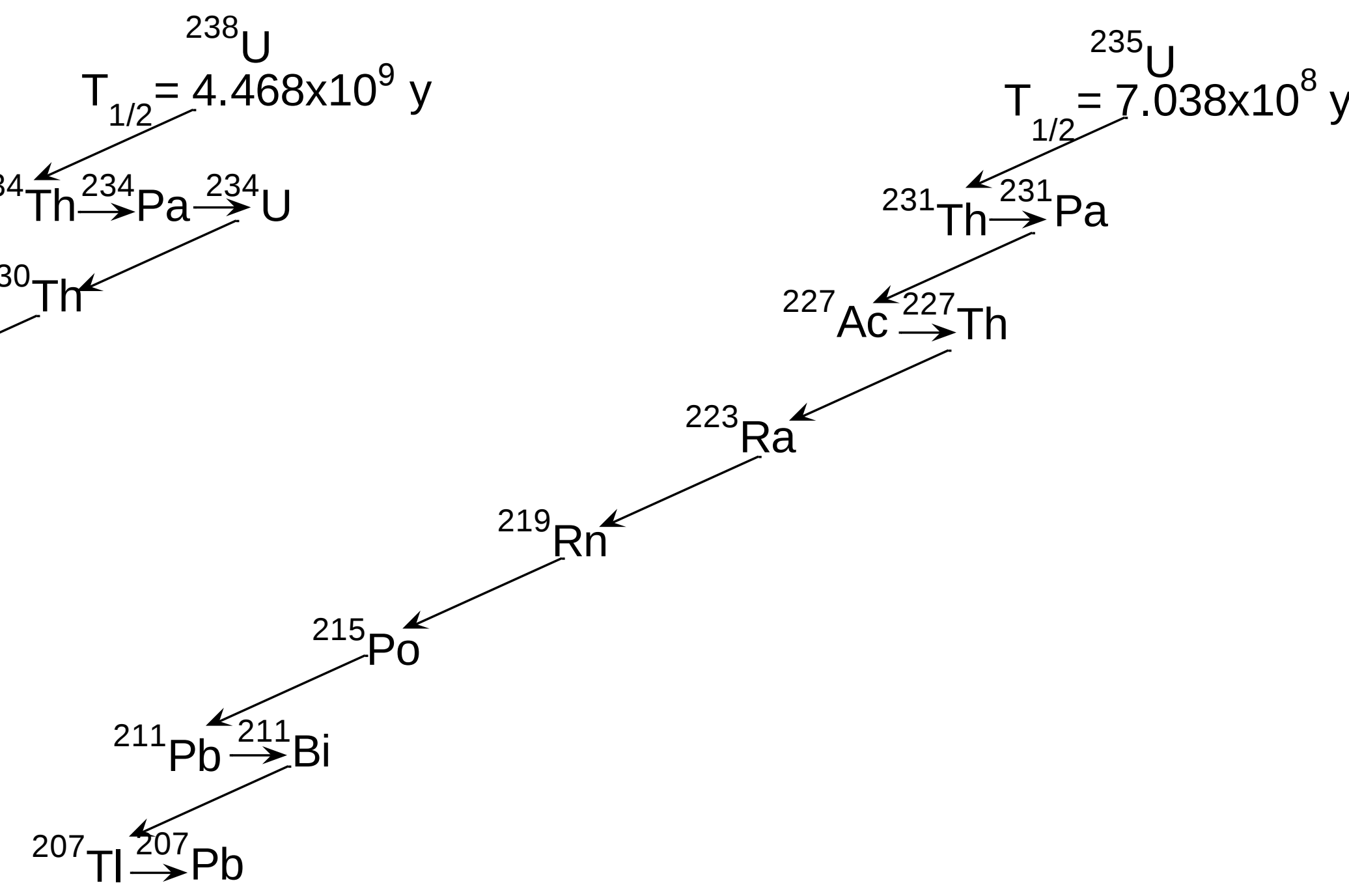
ネプツニウム系列 ($A = 4n+1$)



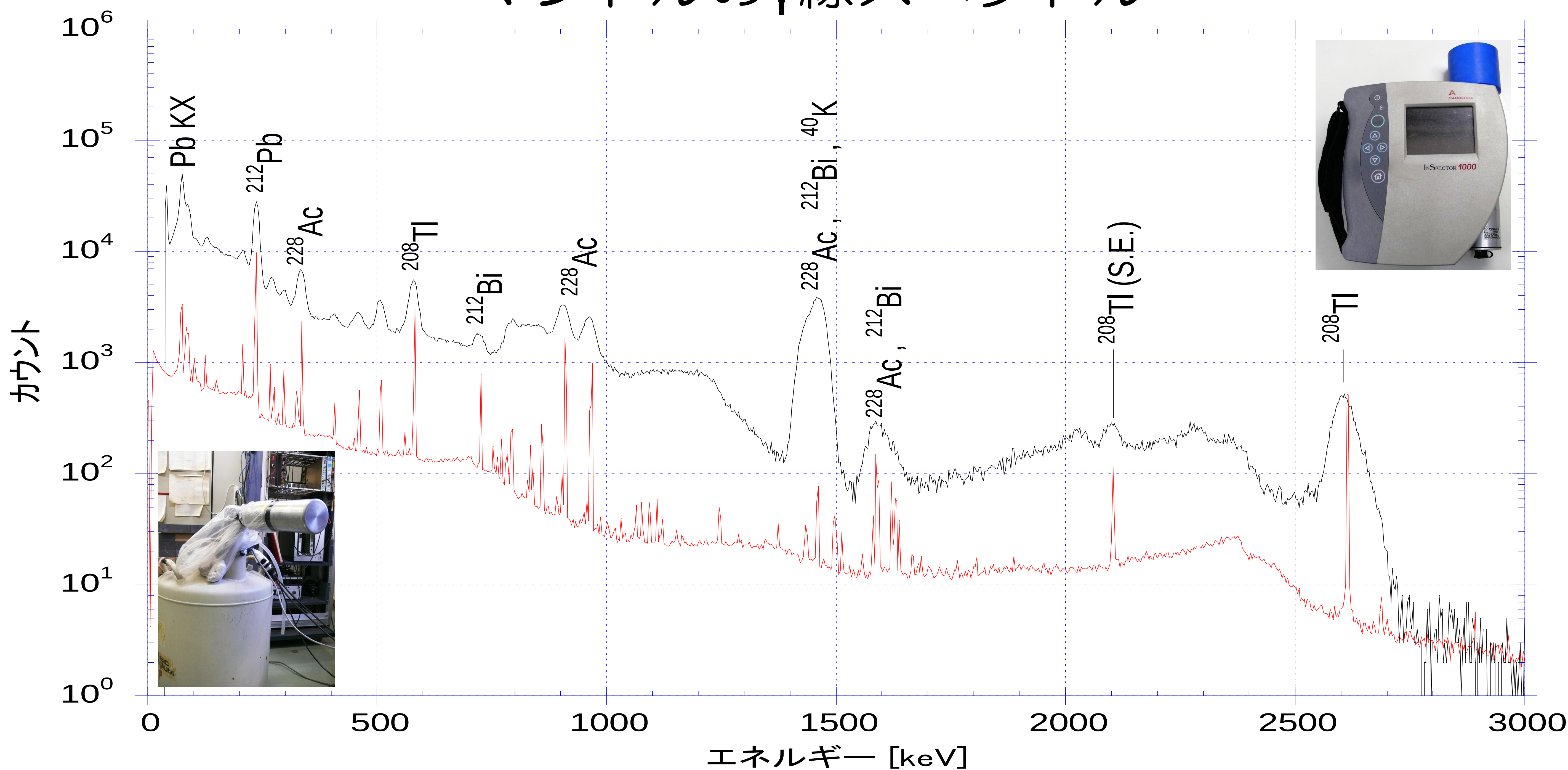
ウラン系列 ($A = 4n+2$)



アクチニウム系列 ($A = 4n+3$)



マントルの γ 線スペクトル



2種類の検出器を用いて、マントル中のトリウム系列から放出される γ 線を計測した。