

ラジウム 226 について

日沼洋陽 2011/10/15 yoyo.hinuma@gmail.com

ラジウム 226 を理解する前に、ウラン系列の理解が必要です。

<http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%82%A6%E3%83%A9%E3%83%B3%E7%B3%BB%E5%88%97>

・ラジウム 226 の入手

重い原子核は主にアルファ崩壊（ヘリウム原子核を放出）、ベータ崩壊（中性子が陽子と電子に分裂し、電子が原子から放出される）を経て軽い原子核に崩壊します。

アルファ崩壊では原子量（原子核の陽子と中性子の数の和。たとえば、ウラン 235 では、235 が原子量です）が 4 減り、ベータ崩壊では原子量は変わりません。このため、重い原子核の崩壊は、原子量が $4N+m$ ($M=0, 1, 2, 3$) の 4 つの系列に分かれます。

ラジウム 226 「に」崩壊する原子核は、ウラン 238、ウラン 234、トリウム 230 といったものがありますが、ウラン 238 は半減期が 10 億年以上、崩壊先のウラン 234 とトリウム 230 も半減期が約 1 万年であるため、ウラン 238 だけを持っている人がラジウム 226 を入手することはとても困難です。ラジウム 226 を直接入手する必要があります。

ラジウム 226 はウラン抽出残渣から入手できます。ウラン抽出残渣が手に入る人なら、ラジウム 226 を濃縮することが可能でしょう。100 年位以上前にキュリー夫妻がやったことを、やればいいわけです。

<http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%A9%E3%82%B8%E3%82%A6%E3%83%A0>

・ラジウム 226 の崩壊

ラジウム 226 は半減期 1600 年ですが、アルファ崩壊してラドン 222 になります。ラドンはガスであるため、ラジウムを保管している瓶などから漏れる可能性があります。ラドンによる被ばくは発がん性があると問題視されていますが、ラドンは「どこにでもある物質」であるため、ラドンによる被ばくを避けることはまず無理です（被ばく量を下げることが可能ですが。）ラジウム 226 を保管している場所の近くに住んでいる人が、健康被害の可能性を騒ぎ立てる可能性があるため、ラジウム 226 の保管には注意が必要と思われます。

<http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%A9%E3%83%89%E3%83%B3>

ラドン 222 は半減期約 4 日です。ラドン 222 が崩壊した後は、半減期が分単位以下の比較的不安定な放射性同位体を経て、半減期 22 年の鉛 210 です。「ラジウム 226 やピスマス 214、鉛 214 などの放射性物質が検出」という記事がありました

http://www.jiji.com/jc/c?g=soc_30&k=2011101300864

なぜ半減期数十分のビスマス 214 と鉛 214 の検出が記事に取り上げられていて、当然同時に検出されているべき半減期数十年の鉛 210 の検出が報道されないのか、理由はわかりません。原子核崩壊を、原子核崩壊に伴い放出されているエネルギーで検出しているのでしたら、より半減期が短いポロニウム 218 やポロニウム 214 も検出できているはずです。「ポロニウム」や「ラドン」といったキーワードは禁句なのでしょうか。ポロニウムといえど 2006 年 11 月にイギリスで発生した、元ロシア連邦保安庁 (FSB) 情報部員アレクサンドル・リトビネンコの不審死事件でポロニウム 210 が検出されたことがあります。

<http://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%9D%E3%83%AD%E3%83%8B%E3%82%A6%E3%83%A0>

ウラン系列には、鉛 214→ビスマス 214→ポロニウム 214→鉛 210 (ここは半減期 22 年と長い) →ビスマス 210→ポロニウム 210 という崩壊ルートがありますので、ポロニウム 210 を入手できる人間は鉛 210 もしくはラジウム 226 を大量に持っている人と繋がりがありません。

ここからは科学者としてではなく、いち陰謀論好きとしてのコメントです。ラジウム 226 が出てきた時点で、原発関係者ではない人とのつながりが考えられます。また、報道でポロニウムやラドンというキーワードを出せない理由があることから、背景の人脈が「普通の人に触れてはいけない」ところにつながりがある可能性があります。