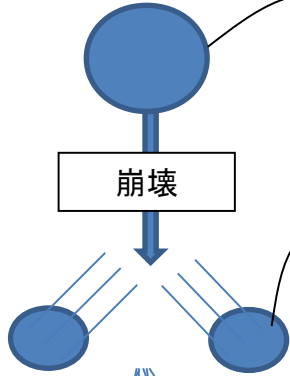


放射性核種

非常に不安定なので、一定確率で崩壊する。これが核分裂。

どのくらい不安定かはものによって違う。(確率的に)半分くらい崩壊する時間を半減期という。半減期が短いと、すなわち一気に崩壊が進むので、短い時間に大量の放射線を出すことになる。



崩壊

割れて新たにできたものも不安定なことが多い。放射性ヨウ素とか。これらは再び崩壊するので、さらに放射線を出す。

原子力発電所で事故、爆発が起きるとこれがいっぱい飛び散ってしまう。(かもしれない)

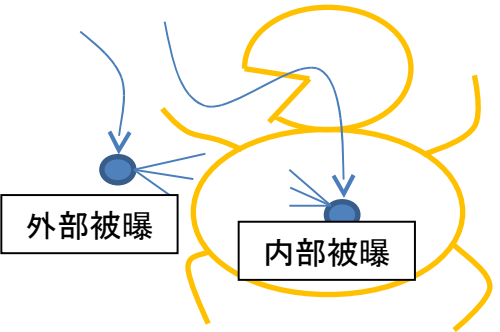
放射線

崩壊した割れカスが放射線となる。また、熱も出す。

これを人が吸い込むと、その後、体内で放射線が出る内部被曝。吸い込まなくても、近づけば外部被曝する。

放射線といっても色々ある。α線とかγ線とか中性子線とか。

原子力発電所はこれで発電。詳しくは次のページ。



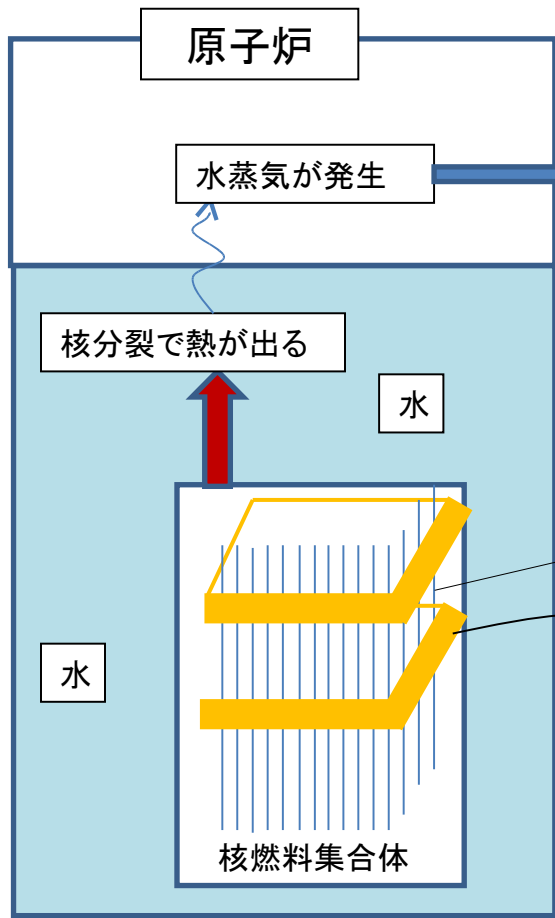
これが他の物質に当たると何かを起こす。大抵、相手にエネルギーを与えて変質させる。

人の細胞(を構成している原子)にも影響を及ぼす。こうやって被曝による健康被害が起きる。

重さを持たず、電磁波の一種。平たく言えば光の仲間。よく透過するので防ぎにくい。

自然界にある物質でもある種のもは放射線を出す。ただ、それらの物質は半減期が非常に長いので、少しずつしか放射線を出さないし、ごくごく低濃度にしか存在しない。つまり、人は普段からちよとずつは被曝しているのだが、大量に被曝すると健康被害が発生する、ということ。

電磁波が他のものに作用する例として電子レンジがある。これも透過して中の水分子にエネルギーを与えている。(ただし、電子レンジは水分子を動かしているだけだが、γ線は原子の中にエネルギーを与え、変質させてしまう。)



タービンを回して発電。
(タービンは水車みたいなやつ)
タービンが回って電気ができるのは、
自転車のライトと大体同じ仕組み。

核燃料はウランとか。
積極的に核分裂を起こさせるには
中性子という粒子をぶつける。

燃料棒の中はペレットが
積み重なって並んでいる。
このペレットが核燃料。

中性子をぶつけて核分裂が起きると、核分裂によって中性子ができる。
すると、その中性子が他のウランに当たって核分裂を起こす。

この連鎖反応が爆発的に起きるのが核爆発。
原子爆弾がこれにあたる。
原子力発電所では、爆発的な連鎖は起きない。
なぜなら、「不安定なウラン」の濃度が低いから。

燃料集合体は大体、こんなイメージ
四メートルくらいの燃料棒が17×17本
くらい並んでいる。

火力発電は火で水蒸気を作っている。
水蒸気でタービンを回すのはどちらも同じ。

何らかの原因でこの燃料集合体が
溶けてしまうのがメルトダウン。
容器が壊れてしまうわけなので、
放射性物質が漏れる。(かもしれない)
今回はこのメルトダウンが起きたらしい。

原子炉では核爆発は絶対に起きない。
事故で問題になるのは、放射性物質が外に漏れること。
それと、事故には関係ないが、放射性廃棄物も問題。
事故で不意に漏れなくても、どこかで延々と放射線を出し続けていることには変わりない。
(廃棄物には半減期が数万年のものもある。多分。)