

?放射線を止めることはできるのか。

放射線は性質にあわせて、止めることができます。

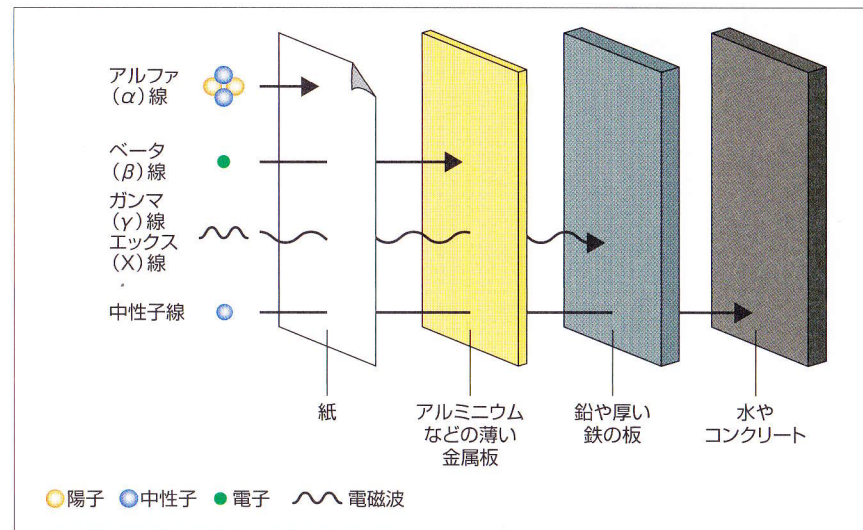
放射線には、アルファ(α)線、ベータ(β)線、ガンマ(γ)線、エックス(X)線、中性子線など、いくつかの種類があり、それぞれ特徴を持っています。特徴のひとつに、放射線は物質の中を透過し、物質に吸収されるという性質があります。これは放射線が物質の中を通り抜けるときに、物質を構成する原子中の電子や原子核に衝突しながら進んでいくため、自らのエネルギーが電子や原子核に吸収されて放射線は止まってしまう、ということです。

α 線はヘリウムという原子の原子核で、物質を透過するときに原子に衝突してエネルギーを失いやすく、すぐに止まってしまいます。このため α 線は紙でも止めることが可能です。 β 線は α 線よりもかなり小さい電子なので、物質を透過する力は α 線より強くなりますが、アルミニウムなどの薄い金属板で止めることが可能です。 γ 線は電磁波の一種で、X線も γ 線と同じ仲間です。物質を透過する力は強く、止めるためには鉛板、厚い鉄板などが必要です。中性子は電荷を持たないので電子の影響を受けにくいのですが、原子核とは衝突します。しかし、原子核はきわめて小さいため中性子は原子核となかなか衝突せず物質の中を透過してしまいます。中性子を止めるには衝突したときに効率よくその運動エネルギーを奪う、水や厚いコンクリート壁などが必要です。

このように、放射線はそれぞれの性質にあわせて止めることができます。その性質

を利用して、原子力施設から放射線を遮りています。

放射線の種類と透過力



放射線はそれぞれの性質にあわせて止めることができます。私たちはその性質を考慮して、放射線から身を守ることができるのです。