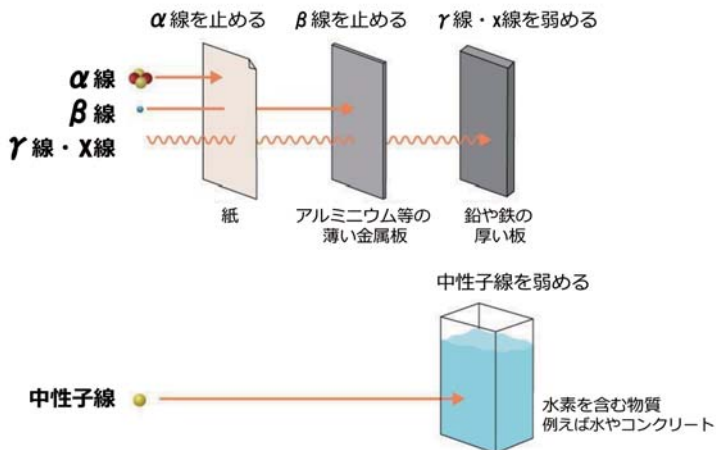


放射線は、いろいろな物質で遮ることができます



電荷を持つ粒子や電磁波は、物質と相互作用し、エネルギー（速度）を失い、最終的には止まります。

$\alpha$ （アルファ）線は電離する量が極めて多いので、紙1枚で止まります。 $\beta$ （ベータ）線は、エネルギーによりますが、空気中では数m程度飛び、プラスチック1cm、アルミ板2～4mm程度で止まります。 $\gamma$ （ガンマ）線・X（エックス）線は $\alpha$ 線や $\beta$ 線よりも透過力が高く、これもエネルギーにより、空気中の原子と衝突しながら次第にエネルギーを失い、空気中を数十mから数百m飛びます。一方、密度の高い鉛や鉄の厚い板によって止めることができるため、放射線発生装置からの $\gamma$ 線やX線は、鉄等を用いて遮へいすることができます。

電荷を持たない中性子は、衝突によりエネルギーを失い、その後、物質との相互作用等で吸収されます。すなわち、中性子は、物質を構成する原子核と直接衝突することでエネルギー（速度）を失います。質量がほぼ同じである陽子（水素の原子核）と衝突する場合に最も効果的にエネルギーを失います。

（関連ページ：上巻 P21「放射線の体内での透過力」）

本資料への収録日：2013年3月31日

改訂日：2016年3月31日