

空気中で飛ぶ距離

1~10cm

数m
(エネルギーによる)数10m~
(エネルギーによる)

α線
粒子 (ヘリウム原子核)
(1兆分の1cm)



β線
粒子 (電子)



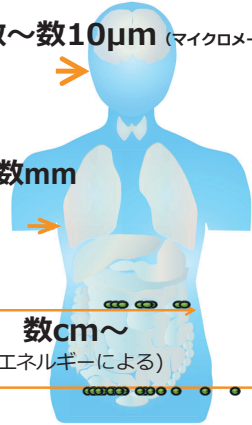
γ線
X線



体に当たると

数~数10μm (マイクロメートル)

数mm

数cm~
(エネルギーによる)

放射線はその種類によって、空気中や人体中の通りやすさが違います。そのため、外部被ばくと内部被ばくでは、問題となる放射線（α（アルファ）線、β（ベータ）線、γ（ガンマ）線）や放射性物質（核種）が異なります。

α線は空気中を数cm程度しか飛ぶことができず、紙一枚で止めることができます。外部被ばくでは、皮膚表面の死んだ細胞の層（角質層）より深く到達しないので、影響が現れることはありません。しかし、体内に入った場合には、近傍にある細胞に集中的にエネルギーを与えます。

β線が空気中で飛ぶ距離は数mなので、線源が体から離れたところにある場合には、β線はほとんど被ばくに寄与しません。体表面に付いた場合は皮膚と皮下組織に、体内に入った場合は、周囲数mmの範囲にエネルギーを与えます。

γ線・X（エックス）線は透過力が強く、空気中を数10mから数100mまで飛びます。体に当たった場合は、体の奥深くまで到達し、通り抜けてしまうこともあります。この通り道にエネルギーを与えます。X線検査では、X線が通り抜けやすい部分（肺など）は黒く映り、通り抜けにくい部分（骨など）は白く映ります。

本資料への収録日：2013年3月31日

改訂日：2015年3月31日