

放射性物質	放出される放射線	半減期
トリウム系列	$\alpha, \beta, \gamma$	141億年
ウラン系列	$\alpha, \beta, \gamma$	45億年
カリウム40 (K-40)	$\beta, \gamma$	13億年
プルトニウム239 (Pu-239)	$\alpha, \gamma$	24,000年
炭素14 (C-14)	$\beta$	5,730年
セシウム137 (Cs-137)	$\beta, \gamma$	30年
ストロンチウム90 (Sr-90)	$\beta$	29年
セシウム134 (Cs-134)	$\beta, \gamma$	2.1年
ヨウ素131 (I-131)	$\beta, \gamma$	8日
ラドン222 (Rn-222)	$\alpha, \gamma$	3.8日

赤字は人工放射性物質       $\alpha$  :  $\alpha$  (アルファ) 線、 $\beta$  :  $\beta$  (ベータ) 線、 $\gamma$  :  $\gamma$  (ガンマ) 線

トリウム 232、ウラン 238、カリウム 40 のように半減期が長い放射性物質は、遠い昔に宇宙で作られ、地球が誕生する時に地球に取り込まれたものです。

トリウム 232 は鉛 208 になるまでに、ウラン 238 は鉛 206 になるまでに、いろいろな放射性物質に形を変え、 $\alpha$  (アルファ) 線や $\beta$  (ベータ) 線、 $\gamma$  (ガンマ) 線を出します。

炭素 14 も自然界に存在する放射性物質ですが、空気中の 80% を占める窒素に宇宙線である中性子線が当たって生成されたものです。炭素 14 は $\beta$  線を放出して、再び窒素に戻ります。

セシウム 134、セシウム 137、ストロンチウム 90、ヨウ素 131、プルトニウム 239 は、原子力発電所が事故を起こすと環境中に放出されることがあります。人工放射性物質の中にも、プルトニウム 239 のように、半減期が極めて長いものもあります。

本資料への収録日：2013 年 3 月 31 日

改訂日：2015 年 3 月 31 日