

RI 廃棄物分類表

99.11環-3000

滝沢市RMCへ 新たにRa223(α核種)を搬入

(よ)と可算計画に対し、

- 分類欄の色は、収納容器の色を表わします。
- 医療用19核種 (医療機関で使用している核種) は次のとおりです。
 ^{32}P , ^{51}Cr , ^{57}Co , ^{58}Co , ^{59}Fe , ^{67}Ga , ^{75}Se , ^{81}Rb - $^{81\text{m}}\text{Kr}$, ^{85}Sr , ^{99}Mo - $^{99\text{m}}\text{Tc}$,
 ^{111}In , ^{123}I , ^{125}I , ^{131}I , ^{133}Xe , ^{197}Hg , ^{198}Au , ^{201}Tl , ^{203}Hg
- 医療 RI 廃棄物でも、医療用19核種以外の核種は、黄色の収納容器をご使用ください。
- 感染のおそれのあるものは滅菌をお願いいたします。

RMC搬入は緑色トラム缶と医療用19核種缶

2016.9現在は ^{18}F , ^{89}Sr , ^{90}Y が追加されています。

トラム缶

分類 (RIの種類)	容量	主な物品名
可燃物(α核種を含まないもの)	50ℓ	紙類・布類・木片
可燃物(医療用19核種)		
難燃物(α核種を含まないもの)	50ℓ	プラスチックチューブ・ポリバイアル ポリシート・ゴム手袋
難燃物(医療用19核種)		
不燃物(α核種を含まないもの)	50ℓ	ガラスバイアル・ガラス器具・注射針 塩ビ管・塩ビシート・シリコンチューブ セットモノ・アルミ箔・鉛含有物・テフ ロン製品
不燃物(医療用19核種)		
非圧縮性不燃物(α核種を含まないもの)	50ℓ	土・砂・鉄骨・パイプ・コンクリート片 鋳物・時計部品・多量の TLC プレート
非圧縮性不燃物(医療用19核種)		
動物(α核種を含まないもの)	50ℓ	乾燥後の動物
無機液体(α核種を含まないもの)	25ℓ	実験廃液
焼却型フィルタ(α核種を含まないもの)	-	ヘパフィルタ プレフィルタ チャコールフィルタ
焼却型フィルタ(医療用19核種)		
通常型フィルタ(α核種を含まないもの)	-	ヘパフィルタ プレフィルタ
通常型フィルタ(医療用19核種)		
通常型チャコール(α核種を含まないもの)	-	チャコールフィルタ
通常型チャコール(医療用19核種)		

- スラッジは乾燥させて非圧縮性不燃物に分類してください。
- 放射能制限値の10倍までまたは、線量当量率制限値の100倍までのものも集荷いたします。ただし割増料金となりますのでご注意ください。
- α 核種（核燃料物質を除く）によって汚染された廃棄物、割増料金の適用範囲を超える廃棄物、その他協会が特殊廃棄物と認めた廃棄物も特殊廃棄物として集荷いたします。なお、分類、収納要領、集荷方法、料金等については、別途相談させていただきます。
- 梱包の破損防止と規格化を図るため、RI廃棄物をドラム缶へ収納するための「廃棄物収納内容器（20lポリプロピレン製、1箱10個入り）」を用意しております。無償ですのでご希望の場合は「容器借用申込書」にてお申込みください。

放射能制限値・線量当量率制限値		収 納 要 領
^3H 、 ^{14}C 、 ^{125}I 、 ^{131}I	$\leq 40\text{MBq}$ その他の核種(α 核種を含まないもの) $\leq 400\text{MBq}$ 5 $\mu\text{Sv/h}$ 以下(容器表面の1 cm 線量当量率)	<ul style="list-style-type: none"> ●十分乾燥してください ●破碎、圧縮をしないようご注意ください
同	上	<ul style="list-style-type: none"> ●シリコン・テフロン・塩ビ製品・アルミ箔・鉛加工品等を除いてください(不燃物) ●ポリバイアル等の中の残液を抜いてください ●破碎、圧縮をしないようご注意ください
同	上	<ul style="list-style-type: none"> ●注射針等の感染の恐れのあるものは滅菌してください ●ガラスバイアル等の中の残液を抜いてください ●破碎、圧縮をしないようご注意ください
同	上	<ul style="list-style-type: none"> ●ビニールシート等に破れないように梱包してください ●時計部品は金属製ペール缶(中子)に封入してください ●ドラム缶込みの重量をご記入ください
同	上	<ul style="list-style-type: none"> ●指定の内容容器に十分乾燥した上で、封入してください
^3H 、 ^{14}C 、 ^{125}I 、 ^{131}I	$\leq 2\text{kBq/ml}$ その他の核種(α 核種を含まないもの) $\leq 20\text{kBq/ml}$ 5 $\mu\text{Sv/h}$ 以下(外装容器表面の1 cm 線量当量率)	<ul style="list-style-type: none"> ●指定のポリびんを使用してください ●高粘度の液体・可燃性液体を入れないでください ●pH値は3~12 ●塩酸でのpH調整は禁止です ●液量はポリびんの肩口以下になるようご注意ください
^3H 、 ^{14}C 、 ^{125}I 、 ^{131}I	$\leq 40\text{MBq}$ その他の核種(α 核種を含まないもの) $\leq 400\text{MBq}$ 5 $\mu\text{Sv/h}$ 以下(梱包表面の1 cm 線量当量率)	<ul style="list-style-type: none"> ●ポリシートと段ボール箱で収納してください ●ヘパフィルタとプレフィルタは別梱包でお願いします ●プレフィルタは5~6枚をまとめて梱包してください
同	上	
同	上	<ul style="list-style-type: none"> ●ポリシートに段ボール箱及び、木箱で梱包してください

【資料2】 ラジウム223と現在搬入が許可されている核種の毒性を比較する（「線量限度を定める告示」*より）
「吸入摂取」はこれが焼却された場合の排気による危険を想定したことによります。

	核種名	放出放射線	1Bq吸入した場合の被ばく線量mSv*		Ra223の何倍安全	半減期
搬入検討核種	ラジウム223	α	5.7×10^{-3}	0.0057	1	11.43日
参考*	ポロニウム210	α	2.2×10^{-3}	0.0022	3	138.4日
現在搬入核種	水銀203	$\beta \ \gamma$	7.0×10^{-6}	0.000007	814	46.6日
	タリウム201	EC γ	7.6×10^{-8}	0.000000076	75000	3.0日
	金198	$\beta \ \gamma$	1.1×10^{-6}	0.0000011	5182	2.7日
	水銀197	EC γ	4.4×10^{-6}	0.0000044	1295	2.7日
	キセノン133	$\beta \ \gamma$	—	—	—	5.2日
	ヨウ素131	$\beta \ \gamma$	2.0×10^{-5}	0.00002	285	8.0日
	ヨウ素125	EC γ	1.4×10^{-5}	0.000014	407	60.1日
	ヨウ素123	EC γ	2.1×10^{-7}	0.00000021	27143	13.2時間
	インジウム111	EC γ	3.1×10^{-7}	0.00000031	18387	2.8日
	テクネシウム99m	IT $\beta \ \gamma$	2.9×10^{-8}	0.000000029	196552	6.0時間
	モリブデン99	$\beta \ \gamma$	1.1×10^{-6}	0.0000011	5182	2.75日
	イットリウム90	β	1.7×10^{-6}	0.0000017	3353	2.7日
	ストロンチウム89	β	5.6×10^{-6}	0.0000056	1018	50.5日
	クリプトン81m	IT γ	—	—	—	13秒
	ルビジウム81	EC $\beta +$	6.8×10^{-8}	0.000000068	83824	4.6時間
	セレン75	$\beta \ \gamma$	—	—	—	120日
	ガリウム67	EC γ	2.8×10^{-7}	0.00000028	20357	3.3日
	鉄59	$\beta \ \gamma$	3.2×10^{-6}	0.0000032	1781	44.5日
	コバルト58	EC $\beta + \gamma$	1.7×10^{-6}	0.0000017	3353	70.8日
	コバルト57	EC γ	6.0×10^{-7}	0.0000006	9500	271.8日
	クロム51	EC γ	3.6×10^{-8}	0.000000036	158333	27.7日
	リン32	β	2.9×10^{-6}	0.0000029	1966	14.3日
	フッ素18	EC $\beta +$	9.3×10^{-8}	0.000000093	61290	1.8時間

参考* ポロニウム210は2006年ブーチンの命令によりロンドンで毒殺されたとみられているリトビネンコ氏に用いられた放射性核種です。ラジウム223は吸入するとこの約3倍の危険性があります。

* 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定に基づく線量限度を定める告示

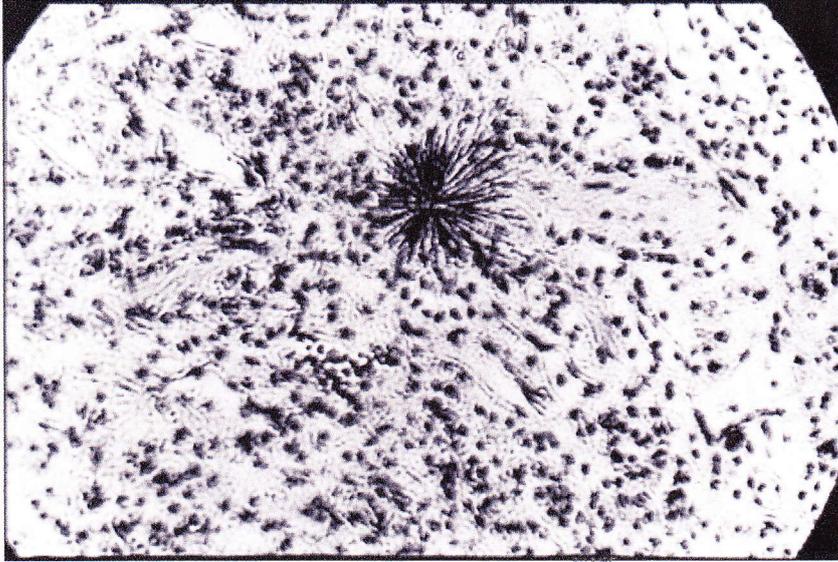
* 別表第2第2欄：「吸入摂取した場合の実効線量係数（mSv/Bq）」となっています

* 同一核種において化合物、気体、液体、個体などによる毒性の違いがあります、最も有害な数値を記入しました。

資料3

(粒子) (粒子)
 α 線は β 線より7300倍の質量を
持っており、周辺細胞への影響が
大きい。

図3 放射性微粒子による体内での照射を捉えた写真



注記：肺の中のプルトニウム微粒子からの放射線（ α 線）の照射を捉えた写真、広く散らばっている黒い粒はそれぞれ肺細胞の核である

出典：「二本松の子ども達 福島 原発・放射線 の現場から」より

<http://nagiwinds.blogspot.jp/p/blog-page.html>

（直接アクセスすると「指定されたページまたはファイルは存在しません」というメッセージが表示されるので、このアドレスを直接打ち込んでください。）