

放射線源の利用と流通について (前回部会の補足説明)

平成19年11月26日

原子力政策担当室

１．カテゴリ１～３の放射線源を有する施設について（２００６年度）

施設 \ カテゴリ	１	２	３	計
病院	２ １ ２	１ ２ ６	４	３ ４ ２
大学等研究施設	２ ６	３ ６	１ ７	７ ９
民間企業等	１ ８	１ ２ ５	１ ０ ０	２ ４ ３
電力	０	１ ６	１	１ ７
その他	０	２	１	３
計	２ ５ ６	３ ０ ５	１ ２ ３	６ ８ ４

複数のカテゴリに重複する施設は、上位カテゴリに集計

資料：文部科学省放射線規制室

2 . カテゴリ 1、 2 の主な機器等と事業所等の数（ 2 0 0 4 ～ 2 0 0 5 年頃）

カテ ゴリ	主な機器等	事業所等の数	（ 参 考 ） 放射エネルギー
1	照射滅菌等照射施設	8 施設 × 数百本	約370TBq / 本
	血液照射機器	約 1 0 0 事業所	10 ～ 100TBq
	遠隔治療装置	約 8 0 台	37 ～ 222TBq
	ガンマナイフ	約 5 0 事業所	1.11TBq × 201個
2	非破壊検査装置	約 1 0 0 事業所 （ 約 9 5 0 台 ）	100G ～ 数TBq
	リモートアフターローディング	約 2 0 0 事業所 （ 約 2 0 0 台 ）	74 ～ 370GBq

提供：（ 社 ） 日本アイソトープ協会

３．主な密封アイソトープの核種別供給量について（２００６年度）

核種	数量(MBq)	個数
^{22}Na	3,700	3
^{57}Co	21,090	22
^{60}Co	141,091,767,039	75
^{63}Ni	393,495	1,063
^{68}Ge	56,611	346
^{85}Kr	1,400,820	90
^{90}Sr	10,434	7
$^{119\text{m}}\text{Sn}$	1,665	3
^{125}I	2,192,451	162,371
^{137}Cs	3,403,504	53
^{147}Pm	746,955	81
^{153}Gd	18,500	1
^{169}Yb	1,480,000	4
^{192}Ir	682,144,024	2,093
^{198}Au	377,215	2,039
^{241}Am	832,870	16
$^{241}\text{Am}+\text{Be}$	999	9
^{252}Cf	72,280	5
その他	5,652	20
合 計	141,784,929,304	168,301

出典：アイソトープ等流通統計２００７
（（社）日本アイソトープ協会）

（注） ^{60}Co の個数は、滅菌施設等を使用される場合は輸送する輸送容器ごとに１個、ガンマナイフ用の場合は照射装置に装填する個数201個を１個として集計。

4 . 核種別、放射性輸送物の種類別輸送個数（ 2 0 0 6 年 1 月 ～ 1 2 月 ）

核種別 放射性輸送物の種類別	輸送物合計		L型輸送物		A型輸送物		B型輸送物	
	輸送個数	構成率 %	輸送個数	構成率 %	輸送個数	構成率 %	輸送個数	構成率 %
^{32}P	25,080	33.8	23,759	47.5	1,321	5.6		
^{192}Ir	15,180	20.4			15,169	63.7	11	2.2
^{125}I	9,773	13.2	8,463	16.9	1,310	5.5		
^3H	6,178	8.3	6,117	12.2	61	0.3		
^{14}C	4,955	6.7	4,677	9.4	278	1.2		
^{35}S	2,037	2.7	1,933	3.9	104	0.4		
^{51}Cr	1,601	2.2	689	1.4	912	3.8		
^{33}P	1,497	2.0	1,343	2.7	154	0.6		
^{63}Ni	1,413	1.9	1,407	2.8	6	0.0		
^{68}Ge	989	1.3	88	0.2	901	3.8		
^{85}Kr	914	1.2	170	0.3	744	3.1		
^{131}I	559	0.8	6	0.0	553	2.3		
^{99}Mo	448	0.6			42	0.2	406	79.8
^{60}Co	417	0.6	33	0.1	296	1.2	88	17.3
^{137}Cs	404	0.5	175	0.4	225	0.9	4	0.8
^{90}Y	359	0.5	336	0.7	23	0.1		
^{147}Pm	281	0.4	13	0.0	268	1.1		
^{22}Na	223	0.3	145	0.3	78	0.3		
^{198}Au	215	0.3	4	0.0	211	0.9		
その他	1,757	2.4	617	1.2	1,140	4.8		
合 計	74,280	100.0	49,975	100.0	23,796	100.0	509	100.0

出典：放射性同位元素輸送実態調査結果
平成 1 8 年（国土交通省）

5 . 放射性医薬品の供給量 (2 0 0 6 年度)

in vivoの供給量

核種	数量(MBq)
^{18}F	10,671,540
^{51}Cr	3,053
^{67}Ga	10,341,019
$^{81}\text{Rb}-^{81\text{m}}\text{Kr}(\text{G})$	660,450
$^{99}\text{Mo}-^{99\text{m}}\text{Tc}(\text{G})$	159,657,760
$^{99\text{m}}\text{Tc}$	316,394,263
^{111}In	227,513
^{123}I	22,574,774
^{131}I	10,745,796
^{133}Xe	3,482,070
^{201}Tl	22,729,174
合 計	557,487,411

in vitroの供給量

核種	数量(MBq)
^{59}Fe	2,946
^{125}I	39,326
合 計	42,272

in vivo : in vivo放射線医薬品 (体内診断薬)

in vitro : in vitro放射線医薬品 (体外診断薬)

出典 : アイソトープ等流通統計 2 0 0 7
((社) 日本アイソトープ協会)