

<概要>

国内の約5,000ヶ所の放射性同位体使用施設における放射性同位体（RI）の利用状況を統計データを基に概説する。放射性同位体は非密封RI、密封RI、密封RIを用いる医療用具、RIを標識加工した放射性医薬品、それにRI廃棄物について、それぞれに関するデータを基に紹介する。

<更新年月>

2005年10月 （本データは原則として更新対象外とします。）

<本文>

1951年に外国から放射性同位体（ラジオアイソトープ）を輸入・頒布、1960年には放射性医薬品の頒布とアイソトープ廃棄物の集荷が始まった。その後長年に亘って、RI使用施設、多くの核種のRI使用量の状況調査を一貫して（社）日本アイソトープ協会が行い、毎年報告している。

わが国では、全国約5,000にも及ぶ病院、大学を含む研究機関、製薬会社などの民間企業において放射性同位体（ラジオアイソトープ、単にアイソトープともいう）や放射線発生装置が使われている。それぞれの事業所におけるアイソトープなどによる放射線の利用が、医療分野では放射線を利用した病気の診断、治療及び医薬品の開発に、工業分野では、多くの一次製品を生産する工程における品質管理、物質や材料の改質に、農業分野では、品種の改良などに広く使われている。ここでは、国内で流通・利用されているアイソトープの状況について、日本アイソトープ協会から毎年公表されている統計データを基に概説する。

1. ラジオアイソトープ

ラジオアイソトープは、非密封ラジオアイソトープと密封ラジオアイソトープとに分けられる。表1に、おもな非密封アイソトープの供給量の推移（核種別、年度別）（2000～2004年度）を示す。

非密封ラジオアイソトープの供給量のうち ^3H 、 ^{14}C 、 ^{14}C 、 ^{33}P 、 ^{35}S などの標識化合物は、ここ数年多少の増減があるものの全体的に減少傾向にある。特に、 ^{32}P のアイソトープ標識化合物はアイソトープを利用しない研究あるいは新しい技術への移行が進み減少傾向が続いている。標識化合物以外の非密封ラジオアイソトープの供給量は、 ^3H 核種以外は横ばい状態である。また、供給先としては、大学などの教育機関が多く、医療機関、研究機関、民間企業、その他と続いている。表2に、おもな非密封アイソトープの供給量（核種別、機関別）（2004年度）を示す。

密封ラジオアイソトープ全体の供給量は、滅菌のための照射などに用いられる大量線源（ ^{60}Co 、 ^{137}Cs など）の更新時期などの理由で年度により多少の変動があるものの、ここ数年の傾向としては微増状態が続いている。表3に、おもな密封アイソトープの供給量の推移（核種別、年度別）（2000～2004年度）を示す。代表的な核種について見ると、 ^{60}Co 線源は、医療機器などの放射線滅菌線源の増量周期による増加のほか、ガンナイフ用の線源も増加している。前立腺がんの治療に使われる ^{125}I も急増している。密度計やレベル計などの装備機器に用いられる ^{137}Cs 線源、非破壊検査用の ^{169}Yb 、 ^{192}Ir 線源は減少傾向にある。しかし、工業用の ^{192}Ir 線源は減少しているが、小線源によるがん治療に有用なRALS線源である医療用は増加傾向にある。表4に、おもな密封アイソトープの供給量（核種別、機関別）2004年度を示す。また、がん細胞の診断に使われているPET（陽電子放射断層撮像法）の校正用線源である ^{68}Ge は、僅かであるが増加傾向にある。

密封ラジオアイソトープのうち、医療用具である治療用密封線源の供給量は年々増加している。表5に、密封アイソトープのうち、おもな医療用具の供給量（核種別）（2004年度）を示す。ガンナイフ線源（ ^{60}Co ）は、交換時期が重なったことと新設の病院が増えたことで2004年

度は増加したが、その後は横這い状態である。前立腺がん治療に使われている¹²⁵I 永久挿入線源は、急激に増加しており、今後も増加が見込まれる。

現在の法律（放射線障害防止法）では、3.7MBq以下の密封ラジオアイソトープは規制されていない。このため、放射線の利点を活かして、日常生活などでさまざまな製品や器具などに少量のラジオアイソトープが使われている。表6に、放射線障害防止法定義量以下のおもな密封アイソトープの供給量（核種別、年度別）を示す。多くのラジオアイソトープは、研究所などの限られた場所の施設で研究・開発のための実験に使われている。しかし、多くの人々が入り出る公共的な施設や日常生活で使用する場所においても健康に影響のない法規制以下のラジオアイソトープが使われている。具体的には、時計（外国製）の夜光性文字盤、蛍光灯の放電管、煙検知器、陶磁器製品などに含まれている。表7に、煙探知器用線源の推移（2001～2004年度）を示す。

2. 放射性医薬品

ラジオアイソトープを用いた放射性医薬品の2004年度における供給金額は、546.2億円（前年度比6.7%減）で、その内訳は、in vivo 444.8億円（81.4%）、in vitro 101.4億円（18.6%）であった。表8に、放射性医薬品であるin vivo の供給量の推移（核種別、年度別）（2000～2004年度）を示す。表9に、放射性医薬品であるin vitro の供給量の推移（核種別、年度別）（2000～2004年度）を示す。

in vivo 供給量では、がんの診断に使われる核種である^{99m}Tcと⁹⁹Mo-^{99m}Tcジェネレーターで放射性医薬品全体の86%を占めていたが、^{99m}Tcはここ数年で初めて前年度比3%減少した。前年度よりも増加したのは、¹³¹I、¹¹¹Inおよび⁵¹Crで、それ以外の核種はすべて減少している。さらに、¹³³Xeは前年度比14.3%減、⁸¹Rb-^{81m}Krジェネレーターは12.2%減、⁶⁷Gaは9.7%減、⁹⁹Mo-^{99m}Tcジェネレーターは2.7%減、¹²³Iは3%減、²⁰¹Tlは3.6%減であった。ここ数年増加していた骨、心・肺および脳の検査対象領域の^{99m}Tc注射剤が初めて減少した。表10に、^{99m}Tc注射剤の供給量の推移（領域別、年度別）を示す。

in vitro 供給量では、全供給量（テストチューブ数）が2,873万本（前年度比15.7%減）であった。腎・血圧調節機能検査およびサイトカインなどは増加したが、それ以外の検査項目（腫瘍マーカー、肝炎ウィルス特異抗原・抗体、甲状腺機能、膵・消化管機能など）はすべて減少している。

放射性医薬品の使用施設数は、1,266施設で、その内訳は、in vivo による使用が1,239施設、in vitro による使用が90施設であった。

3. アイソトープ廃棄物

2004年度の集荷本数は、14,313本（200リットルドラム缶換算）で、表からも明らかなように漸次減少の傾向にある。表11に、廃棄物集荷数量および事業所数（種類別、機関別）（2004年度）を示すとともに、表12には、廃棄物処理数量の推移（種類別、年度別）（200L容器換算本数）を示す。可燃物とは、紙類、木片類、布類、敷きわら、おがくず類など、難燃物とは、プラスチック製品、ゴム・ポリ製品、不燃物とは、注射針、金属・塩ビ製品、ガラス製品・アルミホイル、および乾燥動物などで固体廃棄物として分類される。実験廃液は液体廃棄物として、非圧縮性不燃物とは、土砂・建築廃材・多量の活性炭、陶器・機械機器・多量のガラス板などが含まれる。

<関連タイトル>

[放射線利用に関する統計 \(08-01-04-02\)](#)

[アイソトープ等流通統計2012 \(08-01-04-08\)](#)

[医療分野での放射線利用 \(08-02-01-03\)](#)

<参考文献>

(1) 社団法人 日本アイソトープ協会：<http://www.jrias.or.jp/>

(2) (社) 日本アイソトープ協会（編）：アイソトープ等流通統計 2005

(3) (社) 日本アイソトープ協会（編）：放射線利用統計 2004

表1 おもな非密封アイソトープの供給量の推移(核種別, 年度別)

(単位:MBq)

核種	年度	2000	2001	2002	2003	2004
³ H Total		790,134	788,759	736,208	471,123	4,208,400
(標識化合物 Labeled compound)		752,616	751,471	736,193	470,997	508,398
¹⁴ C Total		338,516	388,552	299,729	298,153	371,932
(標識化合物 Labeled compound)		338,043	385,637	299,719	298,124	371,932
²² Na		348	442	592	289	315
³² P Total		785,499	689,456	654,959	505,918	433,445
(標識化合物 Labeled compound)		649,693	573,053	542,601	395,146	323,240
³³ P		41,214	43,005	41,946	39,063	51,814
(標識化合物 Labeled compound)		37,495	40,582	38,773	35,668	46,245
³⁵ S Total		309,022	302,652	284,505	259,805	225,080
(標識化合物 Labeled compound)		298,107	293,254	276,251	249,667	216,015
⁴⁵ Ca		5,291	6,858	6,327	3,737	4,524
⁴⁶ Sc		21	-	-	-	37
⁵¹ Cr		125,774	112,596	113,658	100,724	93,875
⁵⁴ Mn		307	122	226	189	145
⁵⁵ Fe		222	1,077	814	703	407
⁵⁷ Co		1,018	430	339	296	604
⁵⁹ Fe		12,964	12,455	10,166	13,376	12,573
⁶⁰ Co		136	124	196	341	189
⁶³ Ni		185,563	725,776	259,872	482,057	518,539
⁶⁴ Cu		259	37	-	-	-
⁶⁵ Zn		493	208	85	160	217
⁶⁷ Ga		666	666	999	925	703
⁶⁸ Ge		1,591	1,850	1,887	1,295	2,335
⁷⁵ Se		376	189	341	112	441
⁸⁵ Kr		152,831	190,918	201,658	333,740	424,391
⁸⁵ Sr		474	191	185	557	298
⁸⁶ Rb		2,812	5,032	8,732	5,550	2,812
^{95m} Tc		-	-	-	-	-
⁹⁹ Mo		120,363	216,820	101,972	142,450	114,700
^{99m} Tc		24,901	27,779	49,287	28,083	77,589
⁹⁹ Tc		4	2	2	104	62
¹⁰³ Ru		111	189	-	74	-
¹⁰⁹ Cd		593	48	899	267	167
¹¹¹ In		2,335	3,700	2,664	2,257	1,998
¹¹³ Sn		93	23	4	24	10
¹²³ I		444	5,772	5,852	7,670	5,772
¹²⁵ I Total		577,111	314,476	324,763	271,854	268,321
(標識化合物 Labeled compound)		11,686	11,845	13,414	8,252	6,453
¹³¹ I		60,395	71,893	120,012	133,036	224,864
¹³³ Xe		2,800	4,050	3,600	2,000	1,110
¹³⁷ Cs		1,693	915	21	600	858
¹⁴¹ Ce		130	148	74	167	74
¹⁴⁷ Pm		2,220	2,960	6,660	0	3
²⁰¹ Tl		1,221	999	4,625	2,368	2,519
²⁰³ Hg		37	-	-	4	-
²⁰⁴ Tl		-	370	-	370	40
その他 Ohter		2,906	2,280	2,069	6,481	1,563
合計 Total		3,552,888	3,923,819	3,245,928	3,115,919	7,052,722

*主な標準化合物核種について、その内数を表示した。

[出典](社)日本アイソトープ協会:アイソトープ等流通統計(2005年)、<http://www.jrias.or.jp/index.cfm/6,1247,107,132.html>

表2 おもな非密封アイソトープの供給量の推移(核種別, 機関別)2004年度

(単位:MBq)

核種	機関	総数	医療機関	教育機関	研究機関	民間企業	その他の機関
³ H		4,208,400	1,939	3,873,209	313,552	19,700	1
¹⁴ C		371,932	290	6,472	356,295	8,874	—
²² Na		315	—	78	237	—	—
³² P		433,445	5,867	240,425	174,794	11,803	555
³³ P		51,814	74	4,226	47,486	28	—
³⁵ S		225,080	4,156	154,765	65,583	575	—
⁴⁵ Ca		4,524	—	2,849	1,490	148	37
⁴⁶ Sc		37	—	—	—	37	—
⁵¹ Cr		93,875	3,848	53,447	23,497	12,525	559
⁵⁴ Mn		145	—	52	19	0	74
⁵⁵ Fe		408	—	222	0	0	185
⁵⁷ Co		604	37	148	74	160	185
⁵⁹ Fe		12,573	—	368	141	12,025	39
⁶⁰ Co		189	—	—	3	1	185
⁶³ Ni		518,539	—	—	39	—	518,500
⁶⁴ Cu		—	—	—	—	—	—
⁶⁵ Zn		217	—	74	69	—	74
⁶⁷ Ga		703	—	518	—	185	—
⁶⁸ Ge		2,335	1,850	370	115	—	—
⁷⁵ Se		441	—	37	404	—	—
⁸⁵ Kr		424,391	—	—	1	424,390	—
⁸⁵ Sr		298	—	19	131	—	148
⁸⁶ Rb		2,812	—	592	2,220	—	—
^{95m} Tc		—	—	—	—	—	—
⁹⁹ Mo		114,700	—	68,450	26,825	19,425	—
^{99m} Tc		77,589	—	16,058	4,551	55,870	1,110
⁹⁹ Tc		62	—	—	43	19	—
¹⁰³ Ru		—	—	—	—	—	—
¹⁰⁹ Cd		167	—	74	19	0	74
¹¹¹ In		1,998	—	1,480	444	74	—
¹¹³ Sn		10	—	—	10	—	—
¹²³ I		5,772	—	1,665	333	3,774	—
¹²⁵ I		268,321	814	26,406	29,155	211,780	167
¹³¹ I		224,864	201,650	5,568	1,144	15,763	740
¹³³ Xe		1,110	—	—	1,110	—	—
¹³⁷ Cs		858	—	1	4	1	851
¹⁴¹ Ce		74	37	19	19	—	—
¹⁴⁷ Pm		3	—	—	1	—	2
²⁰¹ Tl		2,519	—	518	1,406	444	151
²⁰³ Hg		—	—	—	—	—	—
²⁰⁴ Tl		40	—	—	40	—	—
その他		1,563	0	8	234	2	1,318
合計		7,052,722	220,562	4,458,116	1,051,486	797,603	524,955

[出典](社)日本アイソトープ協会:アイソトープ等流通統計(2005年)、

<http://www.jrias.or.jp/index.cfm/6,1247,107,132.html>

表3 おもな密封アイソトープの供給量の推移(核種別、年度別)

核種	2000		2001		2002		2003		2004	
	数量 (MBq)	個数 (個)								
³ H*	68,476,000	10	61,659,200	10	61,680,000	10	63,600,000	14	121,992,860	13
²² Na	5,550	5	1,850	1	1,850	1	7,400	4	1,110	1
⁵¹ Cr	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
⁵⁵ Fe	6,845	5	9,990	6	13,135	10	5,365	4	7,400	4
⁵⁷ Co	39,035	32	29,785	28	19,055	22	34,965	27	26,660	19
⁶⁰ Co**	120,051,836,836	139	108,611,798,797	110	148,103,693,048	137	115,327,224,864	116	172,056,426,880	91
⁶³ Ni	289,710	783	397,750	1,075	334,480	904	381,100	1,030	617,530	1,669
⁶⁸ Ge	13,510	71	17,805	83	31,433	127	50,373	205	51,934	225
⁸⁵ Kr	1,532,540	99	890,250	59	939,060	58	1,362,340	85	1,055,980	67
⁹⁰ Sr	13,690	34	6,475	9	18,840	17	8,954	11	8,230	6
¹⁰⁹ Cd	1,628	6	1,591	9	1,369	8	444	3	333	1
^{119m} Sn	740	2	370	1	555	1	370	1	370	1
¹²⁵ I	7,400	1	-	-	-	-	126,383	9,309	978,272	72,022
¹³⁷ Cs	170,717,214	118	1,437,672	29	269,577,411	114	415,296,647	179	273,345,586	187
¹⁴⁷ Pm	938,135	66	832,500	55	1,023,050	66	855,255	67	683,600	46
¹⁵¹ Sm	-	-	-	-	555	1	-	-	-	-
¹⁵³ Gd	3,700	1	-	-	55,500	6	76,220	7	95,460	11
¹⁶⁹ Yb	25,382,000	74	34,854,000	96	16,650,000	45	2,960,000	8	2,220,000	6
¹⁹² Ir	560,602,279	3,089	582,952,240	2,917	612,527,800	2,808	606,879,160	2,164	612,176,376	2,019
¹⁹⁸ Au	330,595	1,787	333,740	1,804	331,890	1,794	282,125	1,525	321,715	1,739
²⁴¹ Am	192,400	8	619,010	21	310,800	15	717,800	11	205,350	9
²⁴¹ Am+Be	5,550	2	3,700	1	34,780	4	332,630	11	134,310	8
²⁵² Cf	54,500	3	22,925	9	2,837	5	100,306	9	2,400	3
その他	18,557	5	184,260	34	2,692	11	4,440	9	4,070	10
合計 Total	120,880,468,414	6,340	109,296,053,910	6,357	149,067,250,139	6,164	116,420,307,141	14,799	173,070,356,426	78,157

* 非密封アイソトープではあるが、密封線源のように使用されるため統計上は密封に含めた。

**⁶⁰Coの個数は、滅菌施設等に使用される場合は、輸送する輸送容器ごとに1個とし、ガンマナイフ用の場合は照射装置に装填する個数(装填個数)を1個として集計した。

表4 おもな密封アイソトープの供給量の推移(核種別, 機関別)2004年度

(単位:MBq)

核種	機関	総数	医療機関	教育機関	研究機関	民間企業	その他の機関
$^3\text{H}^*$		121,992,860	-	121,992,860	-	-	-
^{22}Na		1,110	-	-	1,110	-	-
^{55}Fe		7,400	-	-	3,700	3,700	-
^{57}Co		26,660	-	13,340	12,395	925	-
^{60}Co		172,056,426,880	3,123,614,000	-	4,577,840,700	162,316,972,180	2,038,000,000
^{63}Ni		617,530	-	-	-	617,530	-
^{68}Ge		51,934	48,854	-	2,035	934	111
^{85}Kr		1,055,980	-	-	3,700	1,052,280	-
^{90}Sr		8,230	-	1,850	460	5,920	-
^{109}Cd		333	-	-	-	333	-
$^{119\text{m}}\text{Sn}$		370	-	-	370	-	-
^{125}I		978,272	963,851	13,242	1,179	-	-
^{137}Cs		273,345,586	17,020.0	-	762,787	272,560,044	5,735
^{147}Pm		683,600	-	-	3,700	678,050	1,850
^{151}Sm		-	-	-	-	-	-
^{153}Gd		95,460	95,460	-	-	-	-
^{169}Yb		2,220,000	-	-	-	2,220,000	-
^{192}Ir		612,176,376	147,291,376	1,480,000	7,400,000	456,005,000	-
^{198}Au		321,715	321,715	-	-	-	-
^{241}Am		205,350	-	-	-	205,350	-
$^{241}\text{Am}+\text{Be}$		134,310	-	-	38,110	96,200	-
^{252}Cf		2,400	-	-	-	2,400	-
その他		4,070	-	-	740	3,330	-
合計		173,070,356,426	3,272,352,276	123,501,292	4,586,070,986	163,050,424,176	2,038,007,696

* 非密封アイソトープではあるが、密封線源のように使用されるため統計上は密封に入れた。

[出典](社)日本アイソトープ協会:アイソトープ等流通統計(2005年)、<http://www.jrias.or.jp/index.cfm/6,1247,107,132.html>

表5 密封アイソトープの内、おもな医療用具の供給量(核種別)2004年度

年度	2004		
核種	使用用途	数量 単位:MBq	個数 単位:個
^{60}Co	遠隔照射治療用密封線源	2,639,210,000	13
	アフターローディング用密封線源 (37~148GBq/1 source)	481,000	6
^{125}I	治療用密封小線源 (約11~15MBq/1 source)	960,269	70,427
^{137}Cs	治療用密封小線源 (数十MBq~数GBq/1 source)	0	0
^{192}Ir	治療用密封小線源 (37~740MBq/1 source)	179,376	384
	アフターローディング用密封線源 (295~370GBq/1 source)	145,632,000	397
^{198}Au	治療用密封小線源 (185MBq/1 source)	321,715	1,739
その他		95,460	14
合計		2,786,879,820	72,980

注)表5は表3の内集計です。

* ^{60}Co 遠隔照射治療用の個数の内、ガンマナイフ線源は、照射装置に装填される個数201個を1単位として集計した。

[出典](社)日本アイソトープ協会:アイソトープ等流通統計(2005年)、<http://www.jrias.or.jp/index.cfm/6,1247,107,132.html>

表6 放射線障害防止法定義量以下のおもな密封アイソトープの供給量
(核種別・年度別)

核種	2001		2002		2003		2004	
	数量 (Bq)	個数 (個)	数量 (Bq)	個数 (個)	数量 (Bq)	個数 (個)	数量 (Bq)	個数 (個)
³ H	746,000	23	2,584,800	72	2,901,000	86	3,489,900	88
⁷ Be	-	-	-	-	-	-	-	-
¹⁴ C	145,000	10	4,160,500	26	9,831,200	24	19,705,400	38
²² Na	54,977,400	29	35,251,100	27	106,216,650	56	104,068,500	53
³² P	20,000	1	20,000	1	20,000	1	-	-
³⁶ Cl	50,500	14	27,600	45	54,055	21	20,370	18
⁴⁰ K	7,000	2	-	-	-	-	-	-
⁴⁵ Ca	518,000	3	-	-	518,000	3	518,000	3
⁵¹ Cr	-	-	5,000	1	1,400,000	2	370,000	1
⁵⁴ Mn	5,250,900	30	1,419,100	12	6,912,700	24	4,051,800	9
⁵⁵ Fe	154,071,700	146	158,035,700	136	184,609,000	166	169,028,400	152
⁵⁷ Co	222,044,400	97	198,941,500	80	137,871,600	71	72,513,350	49
⁵⁸ Co	22,200	6	-	-	59,200	7	400,000	1
⁶⁰ Co	1,548,544,200	849	1,385,157,200	959	1,475,746,940	887	1,261,317,135	908
⁶³ Ni	38,000	2	4,000	1	1,000	1	-	-
⁶⁵ Zn	-	-	-	-	1,000,000	1	-	-
⁶⁸ Ge	3,800,000	2	6,700,000	2	3,703,700	2	32,344,000	9
⁸⁵ Sr	-	-	-	-	-	-	370,000	1
⁸⁸ Y	6,774,000	8	777,000	3	3,687,000	7	7,971,000	10
⁸⁹ Sr	3,700	1	-	-	3,700	1	3,700	1
⁹⁰ Sr	712,410,592	415	930,092,212	538	686,938,406	366	1,107,712,255	490
^{93m} Nb	-	-	20,000	1	-	-	-	-
⁹⁹ Tc	-	-	-	-	3,000	1	2,000	2
¹⁰⁶ Ru	370,000	1	3,700,000	1	188,700	2	1,265,000	3
¹⁰⁹ Cd	7,038,700	17	8,956,200	35	11,747,100	20	10,916,700	25
¹¹³ Sn	-	-	-	-	-	-	1,457,000	4
¹²⁵ I	-	-	-	-	-	-	-	-
¹²⁹ I	178,700	17	156,000	42	85,700	23	399,700	105
¹³³ Xe	-	-	-	-	-	-	-	-
¹³³ Ba	53,136,120	62	139,829,950	75	152,775,000	125	253,742,050	113
¹³⁴ Cs	407,000	2	1,000,000	1	-	-	-	-
¹³⁷ Cs	556,335,340	600	407,571,700	518	394,102,800	561	501,897,270	495
¹³⁹ Ce	40,000	1	370,000	1	447,000	3	40,000	1
¹⁴⁷ Pm	2,247,904,000	636	2,372,440,000	664	2,152,063,800	610	1,781,552,400	503
¹⁵² Eu	4,185,950	14	612,000	18	7,335,900	26	9,189,250	47
¹⁵⁴ Eu	-	-	-	-	-	-	-	-
²⁰³ Hg	1,480,000	2	814,000	2	-	-	740,000	1
²⁰⁴ Tl	25,569,000	26	39,696,470	30	35,181,170	41	25,805,300	29
²⁰⁷ Pb	3,700	1	400,000	1	370,000	1	37,000	1
²¹⁰ Pb	53,100	6	3,600	8	77,000	19	4,500	9
²¹⁰ Po	-	-	20,900	2	-	-	-	-
²¹⁰ Bi	-	-	-	-	-	-	-	-
²²⁶ Ra	-	-	-	-	6,000	1	-	-
²³⁷ Np	-	-	-	-	1,000	1	-	-
²⁴¹ Am	555,604,435	1,384	477,509,442	1,117	647,074,485	1,140	470,171,474	1,495
²⁴¹ Am/Be	-	-	7,400,000	2	14,060,000	4	-	-
²⁴³ Am	-	-	-	-	-	-	-	-
²⁴⁴ Cm	37,000	1	300	1	3,000	1	1,000	1
²⁵² Cf	290,760,000	238	343,771,000	265	213,940,000	181	314,095,000	234
合計 Total	6,452,526,637	4,646	6,527,447,274	4,687	6,250,935,806	4,486	6,155,199,454	4,899

[出典](社)日本アイソトープ協会:アイソトープ等流通統計(2005年)、<http://www.jrias.or.jp/index.cfm/6,1247,107,132.html>

表7 煙感知器用線源の推移

核種	年度	2001		2002		2003		2004	
		数量 (Bq)	個数 (個)	数量 (Bq)	個数 (個)	数量 (Bq)	個数 (個)	数量 (Bq)	個数 (個)
^{241}Am		3,966,400,000	82,208	1,950,566,000	25,383	1,727,826,000	29,140	2,906,572,000	52,691

[出典](社)アイソトープ協会:アイソトープ等流通統計(2005年)、<http://www.jrias.or.jp/index.cfm/6,1247,107,132.html>

表8 in vivo の供給量の推移(核種別、年度別)

(単位:MBq)

核種 \ 年度	2000	2001	2002	2003	2004
⁹⁹ Mo- ^{99m} Tc(G)	179,724,985	175,721,125	174,768,830	177,683,120	172,893,605
^{99m} Tc	284,700,611	305,348,232	321,517,898	334,495,137	324,617,167
¹³³ Xe	11,187,135	9,151,950	8,790,275	7,538,935	6,457,240
⁶⁷ Ga	17,511,841	16,957,951	16,632,610	15,641,121	14,117,202
²⁰¹ Tl	26,977,329	25,986,247	26,096,951	25,974,111	25,031,906
¹³¹ I	7,497,009	7,610,764	7,929,020	8,644,971	9,077,783
⁸¹ Rb- ^{81m} Kr(G)	907,980	907,980	876,900	822,695	722,425
¹¹¹ In	206,090	191,475	213,971	212,972	214,563
¹²³ I	23,030,254	23,094,094	23,894,129	23,778,129	23,061,509
⁵¹ Cr	8,751	6,604	6,771	5,273	5,384
⁵⁹ Fe	675	472	111	-	-
合計 Total	551,734,660	564,976,894	580,727,466	594,796,463	576,198,783

(G): ジェネレータ

[出典](社)アイソトープ協会:アイソトープ等流通統計(2005年)、<http://www.jrias.or.jp/index.cfm/6,1247,107,132.html>

表9 in vitro の供給量の推移(核種別、年度別)

(単位:MBq)

核種 \ 年度	2000	2001	2002	2003	2004
^{59}Fe	3,200	3,212	3,082	2,848	2,931
^{125}I	136,528	119,385	113,364	106,849	84,991
合計 Total	139,728	122,597	116,446	109,696	87,922

[出典](社)日本アイソトープ協会:アイソトープ等流通統計(2005年)、
<http://www.jrias.or.jp/index.cfm/6,1247,107,132.html>

表10 ^{99m}Tc 注射剤の供給量の推移(領域別、年度別)

(単位:MBq)

領域 \ 年度	2000	2001	2002	2003	2004
1)心・肺	47,537,262	53,733,545	54,129,662	54,320,946	53,508,487
2)脳	25,751,400	26,145,600	26,495,400	28,746,000	28,173,600
3)肝・胆道・脾	3,866,463	3,739,849	3,551,260	3,352,607	3,192,841
4)腎	5,249,281	4,923,483	4,721,836	4,505,509	4,224,844
5)骨	196,358,075	210,873,175	226,908,420	237,928,315	230,134,265
6)その他	5,938,130	5,932,580	5,711,320	5,641,760	5,383,130
合計	284,700,611	305,348,232	321,517,898	334,495,137	324,617,167

[出典](社)アイソトープ協会:アイソトープ等流通統計(2005年)、<http://www.jrias.or.jp/index.cfm/6,1247,107,132,html>

表11 廃棄物集荷量および事業所数(種類別, 機関別)2004年度(200L容器換算本数)

種類 \ 機関	総数	医療機関**	教育機関	研究機関	民間企業	その他の機関
総数	14,313	5,974	2,543	4,187	834	775
固体						
可燃物	1,166	168	359	523	97	19
難燃物*	6,058	3,513	837	1,394	296	18
不燃物	1,424	622	210	387	189	16
乾燥動物	176	0	47	105	24	-
液体	390	4	119	235	32	-
フィルタ	4,008	1,645	936	1,263	141	23
非圧縮性不燃物	1,091	22	35	280	55	699
集荷事業所数	1512	889	256	290	64	13

* プラスチックチューブ、ポリパイアル、ポリシート、ゴム手袋等、燃やしにくいもの(シリコン、テフロンは含まない)。

** この統計においては、衛生検査所は医療機関に含む。

表12 廃棄物処理数量の推移(種類別, 年度別)(200L容器換算本数)

種類	年度	2000	2001	2002	2003	2004
総数		10,366	11,361	9,057	8,929	6,130
固体						
可燃物		251	492	173	280	168
難燃物*		5,008	5,567	4,989	4,687	4,455
不燃物		1,954	1,413	1,235	482	23
乾燥動物		-	-	100	25	-
液体						
無機		94	45	127	-	-
有機		-	-	-	-	-
フィルタ		2,116	3,844	2,403	3,455	1,484
非圧縮性不燃物		943	-	30	-	-

*プラスチックチューブ、ポリパイアル、ポリシート、ゴム手袋等、燃やしにくいもの(シリコン、テフロンは含まない)。

[出典](社)アイソープ協会:アイソープ等流通統計(2005年)、<http://www.jrias.or.jp/index.cfm/6,1247,107,132,html>